J. B. S. HALDANE
MEMBRE DE LA ROYAL SOCIETY
PROFESSEUR DE BIOMÉTRIE A L'UNIVERSITÉ DE LONDRES

HÉRÉDITÉ ET POLITIQUE

TRADUIT PAR PAUL COUDERC



PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE

Union Française
COMITÉ POUR L'EXPANSION DU LIVRE SCIENTIFIQUE
Secrétaire Général : PAUL GAULTIER, de l'Institut.

HÉRÉDITÉ ET POLITIQUE

PAR

J. B. S. HALDANE

MEMBRE DE LA ROYAL SOCIETY
PROFESSEUR DE BIOMÉTRIE A L'UNIVERSITÉ DE LONDRES

TRADUIT PAR PAUL COUDERC

PUBLIÉ EN 1938 PAR GEORGES ALLEN



PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE
108, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS VI[e]

1948

AVANT-PROPOS DU TRADUCTEUR

On s'étonnera peut-être de voir un astronome professionnel traduire un livre de biologie. L'attrait puissant qu'a toujours exercé sur moi la science de l'hérédité ne suffit pas à expliquer cette singularité. J'avais traduit, en 1938, un livre britannique de grand intérêt *Le Progrès scientifique* (Presses Universitaires) où les sciences que j'enseigne tenaient une large place mais où la médecine et la biologie occupaient aussi quelques pages. Le chapitre biologique *Génétique humaine et idéal humain* avait pour auteur le Professeur J. B. S. Haldane. C'est pourquoi l'on me proposa en 1939 de présenter aux Français *Heredity and Politics* qui reprenait et amplifiait les mêmes thèmes.

A priori, je comptais refuser cet honneur, mais l'ouvrage m'enthousiasma : j'y trouvai des analyses si profondes, des conclusions si attachantes pour ma propre philosophie, enfin et surtout, des ripostes si décisives aux prétentions racistes, que j'acceptai d'emblée. J'ai traduit le livre d'une seule traite au cours d'une permission, en avril 1940.

Ce manuscrit explosif, soustrait aux inquisitions de l'occupant, a traversé bien des vicissitudes. Sa publication est tardive. Je craignais qu'il n'eût vieilli.

Depuis l'effondrement national-socialiste, il perd son caractère de pamphlet urgent et l'auréole de défi qu'il présentait vers 1940.

Mais j'ai la joie, en corrigeant les épreuves, de trouver aussi valables et utiles la documentation saisissante et la discussion incisive des problèmes sociaux qu'il offre au public cultivé.

Je souhaite au lecteur d'y trouver la satisfaction intellectuelle que j'y ai puisée moi-même.

Mon ami Gilbert Gratiant, professeur agrégé d'anglais au lycée Claude-Bernard, a bien voulu m'aider en plusieurs passages difficiles : je l'en remercie profondément.

Paul COUDERC.

NOTICE
DE L'ÉDITION BRITANNIQUE

Les hommes naissent-ils égaux ? Y a-t-il des races supérieures ? Faut-il stériliser ceux qui sont inaptes à la vie sociale ? Les croisements interraciaux sont-ils nuisibles ? La nation dégénère-t-elle parce que les pauvres se reproduisent plus vite que les riches ? Voilà des questions vitales au XXe siècle. On y répond encore, aussi bien du côté des réformateurs de bonne volonté que du côté des conservateurs, avec des arguments empruntés à la science du XIXe siècle. Cependant, depuis le début de notre siècle, nous avons appris sur l'hérédité plus de choses que dans tout le cours du passé. Nous savons déjà répondre à certaines des questions précédentes. D'autres apparaissent désormais aussi dénuées de sens, que celle-ci : « Pourquoi le Soleil tourne-t-il autour de la Terre ? » D'autres, enfin, resteront sans réponse jusqu'à ce que nous en sachions davantage.

Voilà quelques-uns des sujets qu'aborde dans ce livre puissamment instructif le professeur Haldane, l'une des personnalités scientifiques et politiques les plus originales et les plus dynamiques de notre temps.



John Burdon Sanderson Haldane
Généticien britannique

né le 5 novembre 1892 à Oxford en Angleterre,
mort le 1er décembre 1964 à Bhubaneswar en Inde.

PRÉFACE

Dans les cinquante dernières années, nous avons acquis quelque savoir en biologie humaine, en particulier dans le domaine de l'hérédité. Ce savoir n'a guère trouvé jusqu'ici d'applications en Grande-Bretagne ni en Amérique. Mais on s'en est servi pour soutenir des propositions de nature à changer radicalement la structure de la société. Les mesures rigoureuses prises en Allemagne, telles que l'expulsion des Juifs de maintes activités ou la stérilisation obligatoire de beaucoup d'Allemands, seraient fondées, dit-on, sur des faits biologiques.

Je ne crois pas que notre connaissance actuelle de l'hérédité humaine justifie de telles mesures. Je serai, sans aucun doute, accusé de laisser mes opinions politiques dominer mon jugement scientifique. C'est pourquoi il importe de souligner que les questions que je vais agiter ne respectent pas les divisions politiques usuelles. Ainsi le Conseil national des femmes travaillistes a voté récemment une résolution en faveur de la stérilisation des tarés et cette opération est légale en Danemark et dans d'autres pays dont la politique est beaucoup plus *à gauche* que celle de la Grande-Bretagne.

Il se peut qu'un accroissement de notre savoir justifie pleinement un jour l'application à l'homme de certaines mesures qui ont permis d'améliorer les qualités de nos animaux domestiques. Étant l'un de ceux qui s'efforcent d'accroître ce savoir, je m'empresse de dire que je souhaite qu'il en soit ainsi. Mais je crois que les faits d'hérédité humaine sont beaucoup moins simples qu'on ne le pense en général, et je prétends que l'application prématurée d'un savoir plutôt restreint n'aurait que de maigres résultats et servirait plutôt à jeter le discrédit sur la branche de la science dont je m'occupe.

Ce livre a pour base les conférences Muirhead que j'ai faites à l'Université de Birmingham en février et mars 1937. J'ai été particulièrement heureux de les faire en souvenir des liens qu'eut si longtemps mon père avec cette Université. Mes conférences concernaient, en principe, la philosophie politique. Si l'on m'accuse d'avoir dévié de ce sujet, je puis alléguer que Platon fut peut-être le premier à faire de l'eugénique et qu'en fait, une discussion approfondie sur les origines des inégalités humaines soulève nombre de problèmes logiques tout à fait subtils.

Le professeur Muirhead, en l'honneur de qui ces conférences sont faites, est surtout connu du grand public, je crois, en tant qu'auteur de *La tradition Platonique dans la philosophie Anglo-Saxonne* : il n'est donc pas entièrement inadéquat d'avoir pris pour thème l'un des très nombreux problèmes que posa Platon et sur lesquels nous disputons encore.

La première moitié du livre expose principalement les principes de la génétique, ceux du moins qui s'appliquent aux humains. J'ai tâché de rendre l'exposé aussi élémentaire que possible sans sacrifier l'exactitude à la simplicité. Il se trouverait, je pense, peu de biologistes pour désapprouver ces propositions là. Dans la seconde moitié j'aborde des sujets plus controversés. Bien des gens rejetteront mes conclusions. J'espère que ceux qui le feront voudront bien mettre en évidence en détail, les points où, selon eux, mon raisonnement est faux. Cette méthode dialectique est la seule qui puisse nous conduire un jour à la vérité sur cette très difficile question.

J. B. S. HALDANE.

CHAPITRE PREMIER.

LA BIOLOGIE DE L'INÉGALITÉ

Je me propose dans ce livre, d'examiner certaines suggestions tendant à appliquer la biologie aux sciences politiques. En particulier, j'examinerai certaines propositions concernant l'égalité et l'inégalité humaines, qui ont servi à justifier non seulement la police ordinaire, mais même les guerres et les révolutions. Dans un premier chapitre, je mentionnerai cinq doctrines ; la plupart des autres chapitres seront consacrés à leur examen.

I. — Considérons d'abord la doctrine de l'*égalité entre les hommes*. Voici quelques lignes d'un grand document révolutionnaire du XVIII[e] siècle, la Déclaration d'Indépendance Américaine, publiée en 1776 et due surtout à Jefferson : « Nous tenons pour évidentes en soi ces vérités : tous les hommes sont créés égaux ; ils sont dotés par leur Créateur de certains Droits inaliénables, parmi lesquels figurent la Vie, la Liberté, et la poursuite du Bonheur. » Cette doctrine, ou une doctrine égalitaire toute semblable, joua un grand rôle dans la Révolution française. Qu'en advint-il en pratique ? Les treizième et quinzième amendements à la constitution des États-Unis furent nécessaires pour abolir l'esclavage des nègres et les discriminations raciales en matière de droit de vote. Pour les blancs, cette doctrine s'est traduite par une égalité à peu près complète devant la loi et, je crois, par une égalité des chances quelque peu plus grande que celle qui existe en Angleterre ; mais elle n'a donné naissance à aucune tentative systématique pour instaurer une égalité économique.

La théorie révolutionnaire moderne est beaucoup plus modeste dans ses propositions sur l'égalité, bien qu'*en pratique* elle aille un peu plus loin dans cette direction. « La revendication prolétarienne de l'égalité est en réalité synonyme de revendication pour l'abolition des classes. Toute revendication égalitaire qui va plus loin, d'une nécessité passe à une absurdité, » écrivait Engels et le passage fut longuement développé par Lénine. La théorie révolutionnaire moderne envisage deux types de société : la société socialiste où chaque citoyen travaille selon ses capacités et reçoit un salaire approprié au travail fourni, et la société communiste où chacun travaille selon ses capacités et reçoit un salaire correspondant à ses besoins. On trouve une

certaine approximation de société socialiste dans l'Union Soviétique, mais la société communiste demeure un idéal.

Aucune de ces deux théories n'est égalitaire. Staline, dans un rapport au dix-septième congrès des Commissaires du Peuple, a dit : « La marxisme part de l'hypothèse que les goûts et les besoins du peuple ne sont pas, et ne peuvent être, égaux en qualité ou en quantité, ni à la période du socialisme, ni à celle du communisme. » Au surplus, à ma connaissance, la théorie communiste officielle ne renferme aucune explication claire des origines de l'inégalité autre que l'explication par le facteur économique.

En conclusion, bien que Jefferson ait regardé l'égalité humaine comme une vérité évidente en soi, il existe remarquablement peu d'évidences positives en faveur de sa théorie dont l'intérêt, je pense, est surtout historique. Nous verrons plus loin ce qu'on en peut sauver. Les politiciens conservateurs et réactionnaires et les biologistes sont aujourd'hui d'accord pour mettre l'accent, avec une puissante insistance, sur l'inégalité humaine.

II. — Considérons à présent une série de doctrines qui prennent pour base l'inégalité. Prenons d'abord la théorie selon laquelle *les inaptes doivent être stérilisés.* J'ajoute tout de suite que stérilisation n'est pas castration : la stérilisation est une opération destinée à empêcher la conception ou l'engendrement d'enfants. C'est une opération anodine sur l'homme, plus sérieuse sur la femme. Il y a eu beaucoup d'exposés de cette doctrine. Par exemple, M. le juge Holmes, de la Cour Suprême des États-Unis, dans un jugement en appel a dit : « Il serait préférable pour tout le monde que la société pût empêcher ceux qui sont manifestement inaptes de perpétuer leur espèce. » Nous devons alors demander : « Quels sont les inaptes ? » et « Est-ce que tous perpétuent leur espèce ? »

Et qui décidera de l'inaptitude, d'une part, de son caractère héréditaire, d'autre part ? Nous poserons enfin une dernière question : la stérilisation est-elle le seul moyen pratique d'empêcher l'individu de se reproduire, si nous trouvons cela désirable ? Maintes tentatives ont été faites, naturellement, pour répondre à ces questions et placer la stérilisation sur une base légale.

Je préfère ne pas citer la loi allemande sur ce sujet car il serait impossible d'éviter quelque prévention pour ou contre cette loi. Je citerai un modèle de loi de stérilisation américaine esquissé par H. H. Laughlin dans un *Rapport du laboratoire psychopathique du tribunal municipal de Chicago* (1922) [1]. Voici quelques paragraphes de cette loi :

« ARTICLE 2. *a*) Est socialement inapte toute personne qui, par son propre effort, est incapable de façon chronique, par comparaison avec

1. Pages 446, 447 de ***Eugenical Sterilization in the United States.***

les personnes normales, de demeurer un membre utile de la vie sociale organisée dans l'État ; bien entendu le terme d'inapte social ne sera pas appliqué à ceux dont la carence individuelle ou sociale provient des exigences normales du jeune âge, de la vieillesse, de maladies curables, ou de déficiences physiques ou mentales temporaires, tous cas d'inaptitude dont la famille où ils apparaissent est qualifiée pour prendre soin.

b) Les classes sociales d'inaptes, sont les suivantes : 1° les débiles mentaux ; 2° les fous (y compris les psychopathes) ; 3° les criminels (y compris les délinquants et les dévoyés) ; 4° les épileptiques ; 5° les ivrognes (y compris les habitués de la drogue) ; 6° les malades (tuberculeux, syphilitiques, lépreux, et autres, atteints de maladies chroniques, infectieuses et légalement dépistables) ; 7° les aveugles [1] (y compris ceux dont la vision est sérieusement affaiblie) ; 8° les sourds [2] (y compris ceux dont l'ouïe est sérieusement affaiblie) ; 9° les difformes (y compris les estropiés) ; 10° les individus à charge (y compris les orphelins, les bons à rien, les gens sans domicile [3], les chemineaux [3], et les indigents [3]).

f) Est procréateur potentiel d'une progéniture socialement inadéquate toute personne [sans tenir compte de sa propre personnalité physique, physiologique ou psychologique, ni de la nature des éléments germinaux de son conjoint], dont au moins un quart, en moyenne, des descendants éventuels, héritant du dit parent une ou plusieurs tares physiques, physiologiques ou psychologiques, seraient très probablement, d'après les lois connues de l'hérédité, socialement inadéquats ; ou bien dont au moins la moitié des descendants recevraient du dit parent, et porteraient dans leurs éléments germinaux, sans nécessairement les trahir dans leur personnalité, les gènes ou groupes de gènes d'une ou plusieurs tares physiques, physiologiques ou psychologiques, dont l'apparition rendrait leur possesseur socialement inadéquat dans le milieu normal de l'État. »

Vous voyez maintenant que cela entraîne plutôt loin ! Le quinzième article du même projet de loi donne pouvoir à l'Eugénéticien de l'État de provoquer la stérilisation des parents potentiels de descendance inadéquate « d'une manière habile, sans danger et humaine, compte tenu des bienfaits thérapeutiques possibles de l'opération ainsi conduite ». Il se peut que tout cela soit désirable. C'est un point que nous discuterons. Mais je dois souligner, de toute façon, qu'une telle législation est considérablement plus révolutionnaire que, par exemple, les formes modérées du socialisme et impliquerait des restrictions

1. Milton, par exemple.
2. Beethoven, par exemple.
3. Jésus, par exemple.

beaucoup plus grandes à la liberté individuelle. Les intérêts de la race l'exigent-ils ? C'est ce que nous examinerons ultérieurement.

III. — La troisième proposition que nous aurons à considérer tient certaines classes pour congénitalement supérieures aux autres et pour désirable de les voir se reproduire plus rapidement. Comme exemple de cette façon de penser je citerai le *Rapport du comité de la société d'eugénique* (1910) [1] qui commentait les *Rapports de la commission royale sur les lois des pauvres* publiés en 1909. « Cet élément, dans le paupérisme, qui constitue une tare originale et transmissible, que négligent presque entièrement les recherches et que négligent totalement les recommandations de la commission, c'est celui que nous voulons prendre en considération. Déterminer cet élément n'est pas affaire d'opinion : il suffit d'appliquer des méthodes d'investigation soigneuse. Il est impossible de ne pas voir que l'être à charge typique aux yeux des Commissaires n'est pas celui qui d'ordinaire reçoit des secours. Cependant c'est précisément ce dernier qui est au premier chef l'objet des secours de la loi des pauvres et qui constitue le fardeau principal du trésor public. Ce n'est pas lui qui répondrait à un appel à l'indépendance virile ou qui serait prêt à prendre une place rendue libre par la Bourse du Travail. Né sans indépendance virile [2], il est incapable de fournir un travail quotidien normal, si fréquemment qu'on lui en offre. »

« En général, et, naturellement, avec maintes exceptions, les chômeurs représentent des souches relativement faibles. A mesure que le travail diminue, les moins qualifiés se trouvent éliminés. Le facteur âge permet cette détermination ; l'élimination à quarante ans d'âge est sans doute associée à des éléments de faiblesse originelle. Si un homme ne peut faire que la moitié du travail exigé en ces jours de salaires standardisés, il est plutôt vain d'essayer de l'introduire dans le système industriel.

. . . .

« Il faut noter enfin que des tendances dégénérées ne se manifestent pas par la transmission d'un seul lot de caractères mais prennent une grande multiplicité de formes. Une souche familiale unique produit des indigents, des faibles d'esprit, des alcooliques et un certain type de criminels. Si une investigation pouvait être poussée sur une échelle assez large, nous croyons que la plus grande proportion d'indésirables serait liée par un réseau de parentés ; quelques milliers de souches familiales, probablement, engendrent ce fardeau que la communauté doit porter. »

Il est juste de se souvenir que ces lignes furent écrites en 1910 et

1. Reproduit par E. J. Lidbetter, *Heredity and the social problem group*, vol. I, p. 12 (1933).

2. Selon ma propre expérience, la majorité des nouveaux-nés sont privés de cette qualité d'indépendance virile. (Note de J. B. S. Haldane.)

que, depuis lors, le problème du chômage a entièrement changé de caractère. Ces individus qui étaient regardés comme inemployables ont été nommés « groupe du problème social » par les investigateurs de la société d'eugénique. Les sociologistes modernes, de toute façon, attribuent rarement le chômage de 1.500.000 individus à des anomalies congénitales. Nous discuterons plus loin la théorie selon laquelle beaucoup de pauvres seraient pauvres par suite de tares héréditaires.

De même, beaucoup de biologistes croient à la supériorité innée de certaines classes et à l'extrême importance des classes régnantes. Le professeur Fisher, par exemple, dans son livre *La théorie génétique de la sélection naturelle*[1] écrit (p. 237) : « Le déclin des civilisations antiques est le fait le plus patent de l'histoire et puisque des périodes brillantes, dans les grands centres de civilisation, ont fréquemment débuté par l'invasion de maîtres étrangers, il apparaît que la cause immédiate de la décadence doit être la dégénérescence ou la destruction [2] des classes dominantes. De nombreuses théories ont été proposées pour expliquer l'impermanence frappante de ces classes. » Notons que Fisher tient pour assuré exactement le contraire de l'égalité qui paraissait évidente à Jefferson. La vérité doit se trouver entre ces deux idées.

IV. — Considérons ensuite la quatrième doctrine qui dit que « certaines races sont congénitalement supérieures aux autres. » Le premier exposé que je connaisse de cette doctrine se trouve dans le livre de la Genèse, où est rapportée la malédiction des fils de Cham. Il est intéressant de noter que si cette attribution de priorité est juste, la doctrine de supériorité raciale serait originellement une doctrine juive, alors qu'elle est maintenant utilisée contre les Juifs en Europe centrale. Depuis 1933, nous avons lu quelques développements très surprenants de cette doctrine sous la plume de récents auteurs allemands. Je n'en citerai qu'un, pour donner un exemple des remarquables théories qui ont cours en Allemagne. Le Dr Johann von Leers écrit : « Après une période de décadence et d'oblitération de la race, nous abordons une période de purification et de développement qui décidera d'une nouvelle ère dans l'histoire du monde. Si nous regardons les milliers d'années qui sont derrière nous, nous constatons que nous sommes près d'être revenus à l'ordre auguste et éternel vécu par nos ancêtres. L'histoire du monde ne se déroule pas en ligne droite : elle suit des courbes. Du sommet de la culture Nordique originale, à l'Age de pierre, nous sommes passés par la vallée profonde de siècles de décadence, mais pour mieux aborder une fois de plus un nouveau sommet. Ce sommet ne sera pas moindre que celui que nous avons

1. The genetical theory of natural selection.

1. Si la culture anglaise a décliné pendant le XVIe siècle et particulièrement sous Élisabeth, on peut attribuer ce fait à l'anéantissement de la noblesse féodale dans les guerres des Roses. Mais s'il n'en fut rien ?

autrefois abandonné : il sera plus élevé, au contraire, et pas seulement en ce qui concerne les biens extérieurs de la vie. »

Il est intéressant de penser que la race Nordique, si elle se purifie convenablement, pourra s'élever même au-dessus de la culture de l'Age de pierre. Quand on lit de telles affirmations, on est tenté de se demander si elles ont pour but d'obtenir ou de conserver une place, ou si, d'aventure, elles ne seraient pas plutôt une subtile forme de propagande, destinée à ridiculiser les doctrines raciales existant en Allemagne. C'est pourquoi je me propose de ne citer, de source allemande, que des écrits antérieurs à l'arrivée au pouvoir du National-Socialisme, et qui, de ce fait, s'expriment avec beaucoup plus de mesure. Par exemple, E. Fischer, écrivant en 1923, rend compte en ces termes des caractères de la race Nordique : « Les attributs mentaux de la race Nordique sont une grande énergie, une grande industrie, une imagination vigoureuse et une haute intelligence. A cela, s'ajoutent la prévoyance, l'aptitude à organiser et les dons artistiques (dons à tout le moins très marqués dans le domaine musical) ; adjoignons-y aussi les qualités défavorables d'un fort individualisme, un manque du sens de la communauté et de docilité aux ordres, certaines vues unilatérales, une inclination excessive à l'imagination et aux envols de la fantaisie, une aversion pour le travail régulier et tranquille ; comme qualités additionnelles, on peut mentionner une force d'expansion considérable, le pouvoir de se dévouer à un plan ou à une idée, une capacité adéquate d'insuffler aux autres une idée et peu de penchant à adopter les idées des autres — en un mot des possibilités significatives de suggestion et comparativement peu de suggestibilité. Il est évident que, dans des circonstances favorables, les êtres richement doués de ces possibilités pourront devenir des chefs, des inventeurs, des artistes, des juges, des organisateurs. » Ces admirables qualités sont regardées comme inhérentes à la race Nordique et on pense que la régénération de l'Allemagne ne peut provenir que de l'essor des éléments Nordiques qu'elle renferme. Par exemple, Günther en 1929 écrivait : « L'essor des peuples de langue allemande résulte de l'accroissement des unités héréditaires saines et d'un accroissement de sang Nordique. »

Plus tard, d'ailleurs, a surgi une tendance à parler non plus tant de la race Nordique que de la race Germanique. Nous aurons à nous demander s'il existe une race Nordique ou une race Germanique et, dans l'affirmative, si ces doctrines de dons naturels peuvent se justifier.

V. — La cinquième doctrine prétend que « le mélange de races différentes est nuisible ». Lenz a écrit : « Selon moi il ne fait aucun doute que le mélange de races essentiellement distinctes l'une de l'autre peut engendrer des types disharmonieux quant au corps et quant à l'esprit. » Les affirmations allemandes plus récentes sur les terribles effets du mélange des races vous sont familières. Les plus frappantes d'entre

elles, celles du sieur Streicher dans *Der Stürmer*, étant hautement obscènes, je ne veux point faire injure à mes lecteurs en les citant.

Maintenant, avant d'examiner en détail ces théories et les théories voisines, nous considérerons la biologie générale de l'inégalité. C'est affaire à la science de la génétique. La génétique s'intéresse au premier chef aux inégalités innées, mais considère aussi toutes les sortes d'inégalités, ou, comme nous disons en langage biologique, de *variations*. Le succès de la génétique qui, entre autres choses, s'occupe d'hérédité, a été dû au fait que durant les quarante dernières années, on s'est intéressé aux différences plutôt qu'aux ressemblances. Il est possible de donner une réponse raisonnable à la question : « Pourquoi cette souris est-elle noire tandis que cette autre est blanche ? » tandis que jusqu'à présent il est tout à fait impossible de donner une réponse adéquate à la question : « Pourquoi sont-elles toutes deux des souris ? Pourquoi un couple de souris engendre-t-il une autre souris et non un rat ou une bicyclette à moteur ? » C'est en concentrant son attention sur des différences relativement faibles que la génétique a fait un chemin considérable et se trouve en conséquence particulièrement apte à s'occuper de notre problème de l'inégalité humaine. Je ne saurais, certes, répondre à une question telle que : « Qu'est-ce que l'homme ? » Mais je puis peut-être vous aider à percevoir mieux la nature des différences entre individus et leur cause. Je pourrai alors peut-être aussi répondre, au moins provisoirement, à quelques-unes des questions que j'ai déjà posées.

Supposons que nous ayons devant nous deux chiens aux pattes quelque peu courbées. Il se peut que l'un de ces chiens ait des pattes cintrées pour avoir reçu dans son jeune âge une alimentation insuffisante en vitamine anti-rachitique et que l'autre chien ait des pattes courbes parce que son père était un basset. Dans le premier cas nous disons que la différence entre ce chien et un chien à pattes droites est due au régime. Dans le second cas nous disons qu'elle est due à la nature. Il est possible par l'expérimentation sur des animaux ou des plantes de séparer ces deux causes de variation et l'on reconnaît que dans la majorité des cas les deux causes jouent. Si nous nous occupons de la taille et du poids d'un certain nombre d'animaux nous trouverons certainement que les différences proviennent à la fois de différences de nature et de différences de régime. Chez l'homme, où l'expérimentation est impossible, il sera beaucoup plus difficile de déterminer l'origine des différences qui existent manifestement. Examinons ce qui se passe quand nous attaquons le problème par l'expérimentation.

Si, dans quelque branche de la science, nous trouvons qu'une quantité ou qu'une qualité varie en fonction de plusieurs autres, nous conduirons notre expérience de manière à maintenir toutes les va-

riables indépendantes approximativement constantes, à l'exception d'une seule. Si, par exemple, nous voulons fixer les lois qui gouvernent le volume d'un gaz, nous maintiendrons d'abord la température constante et nous ferons varier la pression : nous découvrirons ainsi la loi de Boyle [1]. En maintenant la pression constante, tandis que la température varie, nous découvrirons la loi de Charles [1]. Si nous commencions par mesurer le volume du gaz pour toute une série arbitraire de températures et de pressions, nous nous trouverions devant un travail beaucoup plus difficile.

Nous devons donc, en pratique, nous efforcer d'éliminer nos variables — nos différences de nature et de régime. Je n'ai pas défini ces paramètres parce que nous comprendrons mieux leur essence en étudiant les méthodes qui les uniformisent. La chose la plus évidente à faire est de rendre la nourriture des divers organismes à étudier aussi identique que possible. Si nous faisons pousser des plantes nous devons veiller à ce qu'elles aient toutes le même sol, la même quantité d'eau et de lumière, et que la densité des plantes soit partout la même. Avec les animaux, nous prendrons des précautions analogues. Ainsi, s'il s'agit d'une infection, nous veillerons avec un soin particulier à ce que tous les membres de la population animale soient également exposés ; si l'étude concerne des hommes, dans une expérience intellectuelle, nous nous efforcerons de rendre l'éducation et l'entourage de nos différents individus aussi uniformes que possible. Dans cette ambiance uniforme, les différences qui pourraient subsister seraient probablement dues à la nature et non au régime.

Je me rends parfaitement compte qu'une ambiance uniforme est un idéal impossible à atteindre, néanmoins il est aisé de trouver des caractères que l'ambiance affecte fort peu, par exemple la couleur des yeux chez l'homme. Il est facile de trouver d'autres caractères qui, tout en étant très sensibles à l'ambiance, deviennent très facilement stables quand on maintient l'ambiance, par exemple, la couleur de la peau, qui varie notablement suivant la quantité de lumière solaire à laquelle l'homme s'expose. Or nous pouvons constater que pendant un hiver en Angleterre il n'y a pas beaucoup de coups de soleil.

Nous voyons donc qu'on peut éliminer, dans une large mesure, l'une de nos variables, le régime, au moins quand on expérimente sur des plantes ou sur des animaux. Comment réaliserons-nous l'opération complémentaire ? Comment obtenir une population d'animaux ou de plantes uniformes dans leur nature, dans leurs qualités innées ? Il y a trois façons de l'obtenir. En premier lieu, nous pouvons élever ce qu'on nomme un *clone*, c'est-à-dire une population dérivée d'un même individu par reproduction végétative. Par exemple, si vous achetez telle variété de pommes de terre, de tulipes, de roses ou de

1. Lois de Mariotte-Gay-Lussac.

pommes, et si votre marchand est honnête, toutes les plantes que vous achetez sont dérivées du même plant par reproduction végétative. La pomme de terre originale fut partagée ; elle a émis des racines où poussèrent de nouveaux tubercules et on s'est servi de ces derniers comme pommes de terre de semence pour la génération suivante ; mais il ne s'agit pas ici de reproduction sexuelle. Prenons un type bien connu tel que l'Arran Victory : elle produit une grande variété de pommes de terre différentes si ses graines sont semées. Dans le cas d'une rose déterminée, nous la reproduisons par greffe mais, là encore, il n'y a pas reproduction sexuelle. Dans un clone, l'uniformité est très grande et s'il y a des différences elles ne sont pas en général transmises à la descendance. La sélection dans un clone est sans effet. Une fois obtenue une variété donnée de rose, exception faite pour de rarissimes mutations de bourgeons, on ne l'améliore pas en sélectionnant ses meilleurs représentants. Les différences qui peuvent exister entre individus apparaissent comme des effets temporaires du milieu qui ne sont pas transmis.

Mais, dira-t-on, « en quoi cela concerne-t-il l'homme ? L'homme ne se reproduit pas comme les plantes ». Chez les êtres humains, il y a deux types de reproduction, la reproduction ordinaire sexuelle et, beaucoup plus rarement, une reproduction asexuelle : l'embryon à ses premiers stades peut se diviser pour donner une paire de vrais jumeaux (monozygotes) qui se ressemblent entre eux d'une manière remarquable et que l'on croit, pour des raisons génétiques qui me semblent tout à fait bien fondées, avoir la même nature. Ils ont, naturellement, une nourriture identique jusqu'à leur naissance et même après, souvent.

Un second type de population génétiquement uniforme est ce qu'on appelle une *lignée pure*. On peut obtenir de telles lignées en auto-fertilisant une plante pendant dix générations, ou, dans le cas des animaux, en accouplant frères et sœurs pendant un plus grand nombre de générations — trente ou davantage. Une telle lignée pure est en général très uniforme. On peut cependant rencontrer des différences en son sein.

Le fait remarquable est que ces différences ne sont pas héritées. Il est facile d'obtenir des lignées pures de la mouche nommée *Drosophila funebris*, car chacune de ses générations est révolue en vingt jours environ et l'on peut nourrir 400 de ces mouches dans un seul flacon. Dans le type normal de la mouche les nervures s'étendent jusqu'au bord de l'aile. Chez quelques individus anormaux l'une des nervures est brisée. Il est possible, par des croisements appropriés, d'obtenir des populations où un pourcentage donné d'individus offre cette nervure interrompue : ce pourcentage peut être très faible, ou de 100 %, ou intermédiaire. Il est possible par unions répétées frère-sœur, d'obtenir une lignée pure où le pourcentage d'anormaux

est le même dans toutes les familles. Le tableau 1 donne les nombres réels obtenus par Timoféeff-Ressowski dans une telle lignée :

TABLEAU 1.

PROGÉNITURE DE MOUCHES ANORMALES		PROGÉNITURE DE MOUCHES NORMALES	
Individus anormaux	Individus normaux	Individus anormaux	Individus normaux
199	24	311	36
288	32	201	25
192	22	219	25
679	78 = 10,3 ± 1,1 %	731	86 = 10,5 ± 1,0 %

On voit que dans cette lignée 10 % des individus avaient les ailes normales et 90 % les ailes anormales. Les proportions étaient les mêmes, que les descendants provinssent de deux parents à ailes normales ou de deux parents à nervures tronquées, pourvu que ces parents fussent membres de la lignée. La sélection portant sur individus normaux ou anormaux est absolument inefficace. Cela veut dire que les différences manifestes qui existent dans la nervure des ailes ne sont pas des différences héritées. Ce qui est hérité c'est une constitution telle que, dans le milieu particulier considéré, 10 % des individus aient l'aile normale et les autres la nervure tronquée. Je sais bien qu'il y a là une conception quelque peu difficile à saisir. Mais elle est fondamentale dans la génétique moderne. Nous ne pouvons pas toujours parler de l'hérédité d'un caractère : dans bien des cas nous pouvons parler de l'héritage d'une constitution qui, dans tel milieu particulier, donnera telle et telle gamme de caractères.

Toutes les différences que l'on trouve dans une lignée pure, proviennent, pour autant que nous puissions le voir, uniquement du régime et non de la nature. En altérant les conditions de manière qu'un plus grand nombre de nos mouches présentent tel caractère particulier, ce caractère n'est pas transmis à la descendance quand le milieu initial est restauré. Après de telles expériences, très peu de généticiens aujourd'hui croient à la doctrine Lamarckienne de *l'hérédité des caractères acquis*.

Le troisième type de population génétiquement uniforme que nous pouvons obtenir est le premier croisement entre deux lignées pures.

Une seconde génération est en général très variable, mais la première est souvent uniforme et beaucoup plus vigoureuse que l'une et l'autre des lignées initiales.

L'étude des lignées pures nous enseigne qu'il existe certaine variation résiduelle que nous ne pouvons éliminer, même si nous éliminons toutes les différences d'hérédité. Si nous pouvions établir un milieu absolument uniforme nous pourrions peut-être éliminer même ces différences résiduelles. Le fait est que dans le milieu le plus uniforme que nous puissions réaliser, nous les trouvons encore.

Dans une population ordinaire il n'existe pas de lignées pures. Il n'en existe, par exemple, dans aucune population humaine, ce point est de très grande importance. Une lignée pure, cependant, n'est pas une simple curiosité de laboratoire. Les variétés qui ont un nom, chez beaucoup de plantes à graines, par exemple, blé ou pois de senteur, réalisent presque strictement des lignées pures. Quoique la lignée pure ne concerne pas directement les problèmes humains, elle peut nous donner beaucoup de renseignements. Ainsi, on pense couramment que les qualités congénitales d'un bébé, avec lesquelles il est né, proviennent de sa nature, dépendent de la constitution de ses parents et ont les plus grandes chances d'être transmises à sa descendance. Voyons dans quelle mesure ces idées sont exactes en considérant un caractère particulier manifesté dans quatre lignées pures de cobayes.

TABLEAU 2.

Pourcentages de cobayes polydactyles.

AGE DE LA MÈRE	LIGNÉE A	LIGNÉE B	LIGNÉE C	LIGNÉE D
3 à 6 mois	29,3	34,6	68,1	81,0
6 à 9 mois	7,4	28,2	54,4	69,5
9 à 15 mois	6,9	21,9	28,9	50,0
plus de 15 mois	6,1	12,1	22,0	30,2

Effets de l'hérédité et du milieu sur la fréquence de la polydactylie (orteils supplémentaires) sur 1.986 cobayes. D'après Wright.

Les cobayes ont très fréquemment des orteils supplémentaires. Une sélection convenable, combinée à des croisements consanguins, permet de produire des lignées pures où la fréquence des individus polydactyles varie de 12 % à 56 % selon les cas. On ne peut obtenir

davantage d'individus polydactyles dans l'une de ces lignées en accouplant les polydactyles entre eux qu'en accouplant les individus normaux. Le pourcentage de polydactyles représente la réaction de cette lignée avec son milieu. Quel est donc l'élément du milieu le plus important dans l'apparition des polydactyles ? Dans le lot particulier de circonstances réalisées dans les expériences de Wright, l'élément de beaucoup le plus important était l'âge de la mère. Vous voyez que dans la lignée A les jeunes mères donnent 29 % de rejetons polydactyles et les vieilles 6 % seulement. Dans la lignée D les jeunes mères de moins de 6 mois en donnent 81 % et les vieilles mères de plus de 15 mois 30 % seulement. Ces résultats montrent d'emblée qu'un caractère peut être déterminé dans une large mesure à la fois par l'hérédité et par les conditions du milieu. Les différences entre les quatre lignées sont, naturellement, héréditaires. Les différences d'une ligne à l'autre dans le tableau proviennent des circonstances. Un partisan enragé de l'influence du milieu ne voudrait lire la table que de haut en bas. Un partisan enragé de l'hérédité ne voudrait la lire que de gauche à droite. Un vrai biologiste la lira dans les deux sens.

Un type de tare mentale humaine, « l'imbécillité mongolienne » suit cette loi : l'âge de la mère, comme Penrose l'a montré de façon concluante, est un facteur de grande importance dans l'apparition de cette tare. L'âge moyen des mères d'enfants ainsi tarés est de 39 ans. tandis que celui des mères d'enfants normaux est inférieur à 30. En plus de ce facteur circonstanciel, joue un facteur génétique, puisque deux mères d'idiots mongoliens sont souvent parentes. Cela signifie qu'un embryon possédant une certaine constitution évoluera en idiot mongolien dans un type spécial de milieu prénatal réalisé par une mère d'un certain âge — ou encore, qu'une mère possédant une certaine constitution réalise un type spécial de milieu prénatal quand elle vieillit. Il y a des raisons de penser que quelques autres sortes de tares mentales sont déterminées de semblable manière. D'un autre côté, des tares mentales dues à des dommages subis à la naissance semblent plus fréquentes chez les premiers-nés, qui sont en général mis au monde plus difficilement que les enfants suivants.

On demande souvent : « Quelle est l'importance relative de la nature et du milieu ? » Il n'y a pas de réponse générale à cette question. Il est évident, dans le cas de notre population de cobayes, que si aucune femelle n'avait de petits avant qu'elle n'ait 6 mois, les différences provenant du milieu seraient considérablement réduites (suppression de la première ligne du tableau). Si, au contraire, la population n'avait renfermé que trois lignées au lieu de quatre, les différences héréditaires auraient été atténuées (suppression de la quatrième colonne). Il est possible, en choisissant bien le caractère étudié, la population, le milieu, de créer une population où un caractère donné est déterminé entièrement par des différences de nature ou entière-

ment par des différences de milieu ; par conséquent, la question comporte des réponses appropriées à chaque population et à tout caractère donnés. Par exemple, prenons un caractère tel que l'analphabétisme et comparons les nombres d'illettrés adultes parmi quarante individus en Angleterre et dans l'Inde. En Angleterre, les illettrés seraient presque exclusivement des aveugles ou des faibles d'esprit et nous aurions motif de croire que la majorité des cas de cécité et de faiblesse d'esprit proviennent de différences de nature. Mais si nous passons à l'Inde, les illettrés sont illettrés, en majorité, parce qu'ils n'ont eu aucune occasion d'apprendre à lire et par conséquent les différences sur ce point sont surtout affaire de milieu. On pourrait donner, bien entendu, beaucoup d'exemples analogues. L'essentiel est de concevoir que la question de l'importance relative de l'hérédité et du milieu ne comporte pas de réponse générale ; elle comporte un très grand nombre de réponses particulières.

Il est heureux pour notre dessein que, malgré l'absence de lignées pures chez l'homme, certains groupes humains se comportent néanmoins de manière constante, ou presque constante, relativement à certains caractères physiques. Par exemple, nous sommes à peu près sûrs que la couleur de la peau, chez des enfants anglais, variera entre des limites assez rapprochées, tandis que chez les enfants nègres, elle variera entre d'autres limites, sans qu'il y ait chevauchement. Nous aurons à nous demander s'il existe des caractères psychologiques tout aussi strictement déterminés.

Avant d'aborder ces problèmes, considérons l'interaction de la nature héritée et du milieu. Supposons deux souches différentes qui soient des lignées pures ou qui, tout au moins, ne présentent pas de très grande variation innée en ce qui concerne le caractère particulier soumis à l'étude. Ce peut être un caractère physique tel que le poids, un caractère physiologique tel que la production de lait, ou l'une des nombreuses formes de l'accomplissement humain. Nous supposerons que nous pouvons classer nos populations d'après leur succès dans le domaine considéré et dire qu'en moyenne un des groupes, a significativement plus de poids que l'autre. Par « significativement » j'entends que la différence constatée est suffisante pour qu'on ne puisse pas l'attribuer à une erreur d'évaluation. Nous pouvons dire devant tel test d'intelligence « ce groupe-ci est significativement meilleur que celui-là » : et c'est une conclusion que nous pouvons tirer sans aucunement nous soucier de la question philosophique de savoir si l'intelligence est mesurable.

Soient maintenant deux races A et B dans deux milieux X et Y, et supposons que nos études portent sur des échantillons assez nombreux de chaque race dans chacun des milieux pour pouvoir classer les races sans aucune possibilité de doute relativement à leur réussite sur quelque point particulier, disons longévité, production de lait ou

intelligence. Si les résultats se chevauchent, nous pouvons encore opérer un classement sûr à condition d'interroger un nombre assez grand de sujets.

TABLEAU 3.

		X	Y			X	Y
1.	A	1	2	ou	A	1	3
	B	3	4		B	2	4
		X	Y				
2.	A	1	4				
	B	2	3				
		X	Y				
3.	A	1	2				
	B	4	3				
		X	Y			X	Y
4.	A	1	3	ou	A	1	4
	B	4	2		B	3	2

Quatre cas seulement sont possibles, que montre le tableau 3. L'énumération en est si simple que nul ne s'est jamais donné la peine de la faire. Pourtant je crois qu'elle en vaut la peine. Les nombres 1, 2, 3, 4 désignent, dans chaque cas, le classement par ordre de mérite des quatre populations envisagées. Dans le premier type d'interaction, la race A est supérieure à la race B dans chaque milieu, et le milieu X est plus favorable que le milieu Y à l'une et à l'autre race. C'est là un type commun de réaction. On pourrait l'illustrer avec deux races de chiens, disons des mâtins et des bassets, comme races A et B, une bonne nourriture et un régime de famine comme conditions X et Y. Il est clair qu'avec le meilleur régime les deux races auront un poids plus élevé qu'avec le régime pauvre. Mais dans les deux régimes les mâtins pèseront davantage que les bassets. Si la nature et le régime présentaient toujours ce genre d'interaction nous pourrions dire scientifiquement : « Voilà une race de chiens plus lourds ». « Voilà une race d'hommes plus musiciens. » « Voici une race de volailles plus fécondes. » « Voici un milieu plus salubre que tel autre. » Mais hélas, les choses ne sont pas toujours si simples en réalité.

Considérons la seconde sorte d'interaction. Soit A le bétail de Jersey et B le bétail d'Écosse. Soit X un pré d'une laiterie du Wiltshire et Y une lande d'Écosse. Sur le pâturage anglais la vache de Jersey donnera beaucoup plus de lait que l'Écossaise. Mais sur la lande d'Écosse l'ordre sera sans nul doute renversé. La vache écossaise don-

nera moins de lait qu'en Angleterre, mais la Jersey en donnera encore moins qu'elle : en fait, il est très vraisemblable qu'elle n'en donnera pas du tout. Elle dépérira et mourra. Vous ne pouvez pas dire que la Jersey est meilleure laitière. Vous pouvez dire seulement qu'elle est meilleure laitière dans un milieu favorable, et que son débit de lait oscille avec les conditions du milieu dans de plus larges limites que celui de la vache d'Écosse. Nos animaux et nos plantes domestiques se comportent généralement de cette façon. Il est vraisemblable que certains types humains réagissent de même.

Il est possible, naturellement, que l'interaction entre nature et milieu soit d'un type plus simple dans la détermination de l'intelligence humaine que dans le rendement en lait du bétail ou dans l'abondance en graines des variétés de blé. Mais même un matérialiste résolu se permettrait d'en douter. A moins qu'il n'en soit ainsi, nous ne saurions dire en général que A a des possibilités innées plus grandes que B. A serait meilleur dans le milieu X et B dans Y. Si j'étais né dans un bouge de Glasgow je serais très probablement devenu un ivrogne chronique et serais sans doute à présent sensiblement moins intelligent que bien des gens d'un tempérament plus solide mais moins doués que moi dans un milieu favorable. S'il en est ainsi, il est clairement contre-indiqué de parler d'hérédité de l'intelligence. Cela ne signifie pas que nous devions désespérer d'analyser sa détermination. Cela signifie que la tâche est plus difficile qu'on ne le croit généralement.

Le troisième type d'interaction peut être illustré par les enfants normaux (A) et les débiles mentaux (B). Les enfants normaux travaillent bien dans une école ordinaire (X) mais même dans une école spéciale (Y) pour débiles mentaux ils travailleront mieux que les débiles. D'autre part, les débiles seront meilleurs dans l'école spéciale. Dans les deux milieux les enfants normaux seront supérieurs, mais le milieu le meilleur pour l'enfant normal sera le pire pour l'enfant débile, et réciproquement. Nous pourrions aussi bien illustrer notre cas par l'exemple suivant : A représente des haricots normaux et B une race de haricots qui deviennent blancs en lumière intense, tandis que X est la lumière ordinaire du jour et Y une obscurité partielle.

Pour le quatrième type d'action, prenons en exemple les Anglais (A) et les nègres de l'Ouest africain (B). Soit X une ville d'Angleterre et Y la colonie de la Côte de l'Or. Rangeons les quatre populations d'après leur longévité moyenne. L'ordre probable sera : les Anglais en Angleterre, les nègres en Afrique, les nègres en Angleterre, les Anglais en Afrique. Chaque race vit certainement plus longtemps dans son milieu natal que dans la contrée où on la transplante. Nous ne pourrions pas dire en ce qui concerne la santé, quand on en prend pour mesure la longévité, que l'une des races ou l'un des milieux soit supérieur à l'autre. L'Anglais en Afrique Occidentale est tué par la fièvre jaune, le nègre en Angleterre par la tuberculose, chacun d'eux

ayant une forte immunité à l'égard de la maladie dominante en son pays *natal*.

Avec seulement deux races et deux milieux, le tableau 3 épuise les cas possibles (sauf si deux, ou plus, des quatre cotes sont égales). Avec davantage de races et de milieux les choses sont naturellement plus compliquées. Mais après l'examen du tableau 3 nous serons un peu sceptiques devant des expressions telles que « une bonne hérédité », « un bon milieu » ou « une race supérieure ». Par malheur aussi bien chez les partisans que chez les adversaires de l'eugénique, presque toutes les théories courantes sont fondées sur l'idée que le premier type d'interaction est universel.

Dans une population mélangée, les choses ne sont pas si simples. Nous pouvons trouver des populations où la plupart des différences sont dues à l'hérédité, au sens strict d'une ressemblance entre parents et descendance. Si vous demandez pourquoi tel chien est un lévrier, il sera correct de répondre « parce que son père et sa mère et ses ancêtres de proche en proche, étaient des lévriers ». Si vous demandez pourquoi tel chat est moucheté, il ne sera pas exact, en général, de dire « parce que ses père et mère étaient mouchetés ». Sur ce point la population féline présente une analogie plus étroite avec la population humaine que la population canine. Outre l'hérédité, quelles sont donc les causes de différences innées, différences de nature ? Supposons qu'on croise un lapin noir de race pure avec un lapin bleu de race pure ; les hybrides seront noirs. Mais croisons les hybrides entre eux : nous obtiendrons quelques noirs et quelques bleus. Les différences entre noirs et bleus sont des différences de nature, car, au contraire des différences dues au *régime*, elles sont transmises à la descendance. Le processus par lequel des lapins noirs donnent naissance à des noirs et à des bleus s'appelle *ségrégation*. Nous l'examinerons plus loin en détail. Il convient de distinguer avec soin ses effets de ceux du milieu, qui ne sont pas transmis à la descendance. Les sortes de différences que nous pouvons trouver dans une population humaine sont résumées dans le tableau 4.

TABLEAU 4.

Régime.	Différences dues à des milieux différents.
Nature	Hérédité. Différences des ancêtres.
	Ségrégation. Différences dues à des combinaisons de gènes selon les lois du hasard.
	Mutation. Changements dans les gènes.
X.	

Causes de l'inégalité humaine.

En premier lieu, nous mettons les différences provenant de différences de régime : différence entre un enfant hâlé et un autre qui ne l'est pas, — ou entre un enfant normal et un enfant rachitique. En second, nous avons les différences de nature, qui se divisent en trois catégories : différences de lignage, par exemple la différence entre un enfant nègre et un enfant blanc, qui est due à l'hérédité ; différences entre frères et sœurs, les uns aux yeux bruns, les autres aux yeux bleus et, en général, toutes les différences entre frères et sœurs, dont la ségrégation est responsable ; enfin les différences par mutation, événement rare, d'importance biologique considérable. Je laisse une place en blanc, X, pour les différences qui ne peuvent être attribuées à l'une des causes précédentes. S'il existe quelque chose comme le libre arbitre, au sens le plus profond, cela entre dans la rubrique X. Je considère comme non scientifique d'exclure X, ne serait-ce que pour la raison suivante : s'il n'y a pas d'X, si toutes les différences entre les êtres humains sont strictement déterminées, il sera possible en quelques siècles de prouver que, disons 99,9 % au moins des différences en certains domaines sont déterminées par des différences de nature ou de régime. Selon moi, une preuve que 99,9 % sont ainsi déterminés serait beaucoup plus efficiente que l'affirmation *à priori* que 100 % sont ainsi déterminés. Si donc nous laissons X dans notre tableau, nous pouvons dire que, dans certains cas, celui de la couleur de la peau par exemple, X est certainement faible et, quand il s'agit de différences de comportement, nous pouvons espérer, selon nos idées philosophiques, prouver que X est ou bien négligeable ou bien considérable.

Dans les chapitres suivants, je m'occuperai en détail des diverses questions que j'ai soulevées. La dernière partie de ce premier chapitre peut être regardée comme un préliminaire à toute étude systématique de l'inégalité humaine.

CHAPITRE II.

LES PRINCIPES DE L'HÉRÉDITÉ HUMAINE, ILLUSTRÉS PAR CERTAINES TARES HÉRÉDITAIRES

Dans le premier chapitre nous avons essayé de classer diverses dissemblances entre individus en différences de nature et en différences de régime. L'interaction entre nature et régime est très difficile à démêler, même quand on peut expérimenter ; elle est presque impossible à démêler quand l'expérimentation est impossible.

En face d'états congénitaux, nous souhaitons étudier les lois de l'hérédité et nous les étudierons mieux sur des caractères où le milieu a relativement peu de prise, c'est-à-dire sur des caractères tels qu'un *génotype* donné se retrouve identique dans des milieux très variés.

Que faut-il entendre par *génotype* ? C'est un mot dont nous nous servirons de temps en temps. On dit qu'un certain nombre d'animaux possèdent le même génotype si leur patrimoine héréditaire est semblable, même s'ils ne se ressemblent pas entre eux. Par exemple, dans le chapitre I, nous avons parlé de mouches appartenant à la même lignée pure, dont les unes avaient des ailes normales et les autres anormales, mais qui toutes avaient la même ascendance. Un génotype donné, par conséquent, qui représente, croit-on, une certaine combinaison de gènes (mot que nous définirons plus loin) n'est pas nécessairement identique dans tous les milieux, mais dans notre étude de l'hérédité nous nous efforcerons de nous attacher d'aussi près que possible aux génotypes plutôt qu'aux apparences externes. Notre tâche sera bien simplifiée si nous nous adressons à des caractères quasi insensibles à l'ambiance.

Là où l'hérédité se laisse clairement concevoir, on trouve qu'elle suit en général, sinon toujours, les lois découvertes pour la première fois par Mendel en 1865. Les non-biologistes éprouvent souvent une certaine difficulté à suivre ces lois : aussi userai-je d'une analogie plutôt libre.

En Espagne, chaque personne a deux noms de famille, l'un venant du père, l'autre de la mère. Par exemple, celui qui se nomme Ortega y Lopez tire le nom Ortega de son père, c'était le nom de son père ; et Lopez vient de la mère, car c'était le nom de son père à elle. Je vous demande maintenant d'imaginer une étrange nation sauvage où

chacun aurait deux noms, mais où ces noms seraient attribués au nouveau-né dans une curieuse cérémonie : l'enfant recevrait en partage l'un des deux noms de son père et l'un des deux noms de sa mère, mais cette attribution serait faite au hasard par un prêtre, dont ce serait l'office. Ainsi les enfants de M. Smith-Jones, époux de Mme Brown-Robinson, pourraient se voir attribuer les noms de Smith ou de Jones du côté paternel, de Brown ou de Robinson du côté maternel : ils pourraient donc s'appeler Smith-Brown, Smith-Robinson, Jones-Brown ou Jones-Robinson. Si le prêtre fait bien sa distribution au hasard, ces quatre types seront également fréquents.

Une complication survient du fait que, parfois, les deux parents ont en commun un même nom : certains enfants s'appelleraient Smith-Smith par exemple, et transmettraient le nom de Smith à toute leur progéniture. Avec ce simple schéma en mémoire, vous n'aurez aucune difficulté à comprendre les lois qui gouvernent l'hérédité dans la plupart des cas.

Les choses qui jouent un rôle analogue à celui des noms de famille sont les *gènes*. Ce sont des particules matérielles de petite dimension que l'on trouve dans le noyau de chaque cellule. Le noyau cellulaire contient certains corps nommés chromosomes, et ces chromosomes (à une exception près que nous signalerons plus loin) se présentent par paires, l'un des deux venant du père, l'autre de la mère.

Un gène donné occupe une place définie dans un chromosome défini. Il peut arriver que l'on possède deux gènes analogues, l'un venu du père, l'autre venu de la mère, localisés de manière identique dans les deux chromosomes d'une paire : l'individu est alors un *homozygote*. Si les gènes correspondants ne sont pas semblables, le porteur est un *hétérozygote*. Les homozygotes sont des Smith-Smith, les hétérozygotes des Smith-Jones. Les individus qui sont homozygotes relativement à un point particulier d'un chromosome, lèguent des gènes identiques à tous leurs enfants ; les hétérozygotes lèguent deux types de gènes et chacun des types à environ la moitié de la progéniture.

La figure 1 représente une partie de l'arbre généalogique d'une famille à brachydactylie, tare où les doigts sont courts par croissance anormale de la phalange du milieu. Les os des jambes sont également courts, la taille est faible, bien que ces tarés ne puissent être qualifiés de nains. Les mains sont maladroites, mais la santé générale de ces tarés est bonne. En fait, les brachydactyles semblent plutôt en meilleure santé que leurs frères et sœurs normaux.

J'ai abrégé la généalogie originale sur deux points : d'abord, j'ai omis un certain nombre de rejetons normaux d'individus normaux ; d'autre part, j'ai supprimé les conjoints, qui tous étaient normaux. Les deux familles de gauche, à la quatrième génération, sont de pères différents. Il y a plusieurs choses à noter dans cet arbre. En tête, une personne tarée a transmis la tare à environ la moitié de sa des-

cendance. En fait, dans la figure, on peut compter 38 tarés sur 69 descendants. En jouant à pile ou face 69 fois, nous devons nous attendre à un écart au moins aussi grand par rapport à la moyenne dans 47 % des parties : cet écart est donc sans conséquence. La tare est transmise

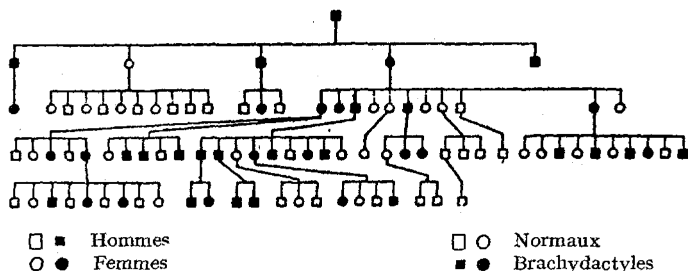


FIG. 1. — Arbre généalogique partiel d'une famille à brachydactylie. D'après Drinkwater.

aussi bien par les hommes que par les femmes, et se transmet à peu près également aux filles et aux fils. Elle ne saute jamais une génération, c'est-à-dire qu'elle n'est jamais transmise par une personne normale.

Le caractère qui se comporte ainsi est dit provenir d'un gène *dominant.* Pour en revenir à notre analogie des noms, les membres normaux de la population sont des Smith-Smith. Les anormaux sont des Smith-Jones qui transmettent « Smith » à la moitié de leurs enfants et « Jones » à l'autre moitié infortunée. Smith-Jones peut toujours se distinguer de Smith-Smith.

A strictement parler, un caractère dominant est un caractère tel que Jones-Jones et Smith-Jones (homozygotes ou hétérozygotes dominants) ont la même apparence. Dans la plupart des cas, chez l'homme, nous ne savons pas ce que serait Jones-Jones. Dans le cas d'une légère affection des doigts, dans une famille suédoise, l'union de deux cousins tarés a donné un enfant sans bras ni jambes. Un homozygote brachydactyle serait peut-être tout aussi anormal ou même non viable. Néanmoins nous utiliserons le mot « dominant » au sens large pour désigner les caractères dus aux gènes qui se manifestent dans la condition hétérozygote.

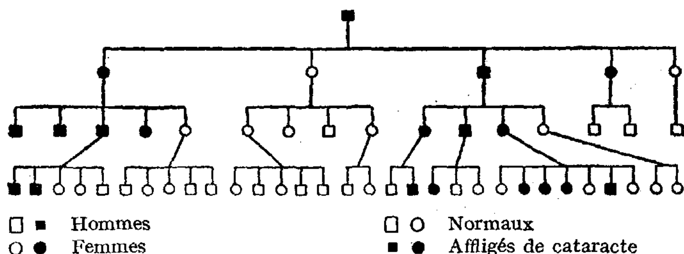
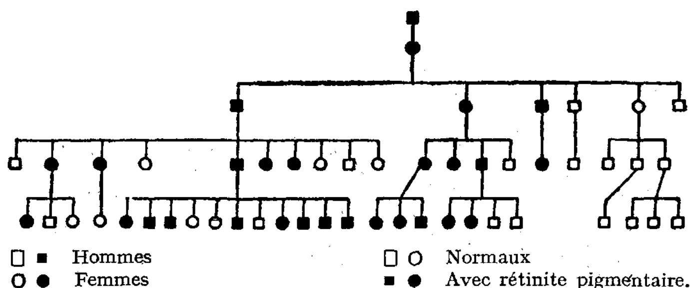


FIG. 2. — Généalogie de cataracte lamellaire ; d'après Harman.

La figure 2 est une généalogie de cataracte lamellaire, existant dès la naissance. L'hérédité est la même que dans le cas précédent. Les époux normaux sont encore omis, ainsi que les enfants morts en bas âge avant que leurs yeux aient été examinés. Tel qu'il est ici présenté, l'arbre généalogique est parfaitement clair. Mais les faits n'étaient pas si simples. La cataracte variait depuis un large corps opaque occupant presque tout le cristallin et causant une cécité à peu près totale, jusqu'à un voile blanc étroit sur le devant du cristallin. Le père des cinq enfants, à la gauche de la quatrième génération, avait une bonne vue, on ne lui trouva une légère cataracte que quand sa famille fut examinée. Mais l'un de ses fils était si gravement atteint qu'on dut lui enlever les cristallins dans son enfance. Ainsi un examen superficiel de cette famille aurait amené à conclure que l'anomalie pouvait parfois sauter une génération.



□ ■ Hommes □ O Normaux
O ● Femmes ■ ● Avec rétinite pigmentaire.

FIG. 3. — Généalogie de rétinite pigmentaire, causant de l'héméralopie dans la jeunesse, et une cécité presque totale vers 40 ans. Les conjoints normaux et quelques enfants normaux d'individus normaux sont omis. Le gène en question est partiellement lié au sexe.

La figure 3 représente une généalogie de rétinite pigmentaire, maladie provoquant une cécité partielle ou totale. Cette généalogie illustre un cas légèrement différent, où le caractère n'est pas transmis indifféremment aux deux sexes. Un homme qui tient la tare de son père la transmet surtout à ses fils. Un homme qui la tient de sa mère la transmet surtout à ses filles. Il y a des exceptions, d'ailleurs. Ainsi le numéro 5 dans la quatrième génération, bien que l'ayant reçue de son père, l'a transmise à deux filles.

Je mentionne ce cas pour montrer un type plutôt inusuel d'hérédité, qui nous permet de localiser le gène en question en un point précis d'un chromosome bien déterminé, tandis que dans la plupart des cas chez l'homme, nous sommes encore incapables de dire en quel chromosome tel gène se situe.

Notez que parmi ces généalogies, deux concernent des maladies de l'œil et dans presque toutes les collections de généalogies un grand nombre de cas concernent des anomalies de l'œil. L'œil est l'un des

rares organes qui peuvent être examinés de manière très satisfaisante, à l'aide de l'ophtalmoscope. Le médecin ne se contente pas de dire si le malade est aveugle, ou s'il a mauvaise vue. Il peut examiner à fond les yeux. Il peut déceler l'endroit où se localise l'imperfection : cornée, cristallin ou rétine, ou simplement forme défectueuse de l'œil. Pour aucun autre organe analyse comparable n'est possible. On peut dresser des généalogies pour les maladies de cœur, mais dans bien des cas le diagnostic exact est quelque peu incertain. Nous ne pouvons pas encore classer les maladies de cœur comme les maladies de l'œil parce que le cœur ne peut être examiné à fond qu'après la mort, à une époque où il a déjà cessé de fonctionner. Dans le cas des maladies cérébrales, l'obscurité est encore presque totale pour nos classifications.

Si nous voulions traiter en bloc un sujet comme l'hérédité de la cécité nous serions incapables d'en dire très long. Dans certains cas, la cécité est héréditaire, dans d'autres elle ne l'est pas ; parfois elle est héritée de façon relativement simple, et parfois de façon très compliquée. Mais nous savons reconnaître plusieurs centaines de catégories de troubles oculaires distincts, dont une certaine fraction — et rien qu'une fraction — est héréditaire : grâce à cette multiplicité, nous sommes capables d'attaquer la question scientifiquement. Cette remarque n'est pas sans importance, car plus loin nous aurons à discuter l'hérédité de tares mentales variées : nos conclusions sur ce sujet seront loin d'être nettes. Je n'ai pas de raison de douter qu'un jour viendra où nous serons capables de traiter cette question avec la même clarté que celle des troubles oculaires ; mais pour qu'il en soit ainsi, il faudra auparavant avoir réussi à classer cliniquement les diverses sortes de déficiences mentales comme nous savons dès maintenant classer les déficiences de la vue.

Les gènes dont je viens d'étudier l'action appartenaient à la classe dite dominante. Cela signifie que les hétérozygotes différaient des homozygotes normaux. En d'autres mots, Smith-Jones peut se distinguer de Smith-Smith, mais en aucun cas nous ne savons à quoi ressemblerait Jones-Jones, c'est-à-dire ce que serait un homozygote dont l'un et l'autre gène seraient anormaux. Il est tout à fait vraisemblable qu'une telle personne serait anormale à l'extrême : elle pourrait, par exemple, n'avoir pas d'yeux du tout, ou pas de jambes.

Un grand nombre de maladies humaines s'héritent de cette manière directe. En voici quelques-unes, parmi les mieux connues :

Yeux.

Cataracte juvénile (opacité du cristallin).
Glaucome (haute pression dans l'œil).
Héméralopie.
Rétinite pigmentaire, etc...

Peau et chevelure.

Télangiectasie (saignements de nez et autres).

Tylosis (plantes des pieds et paumes épaisses).

Dystrophie des ongles (6.000 cas environ au Canada français).

Neurofibromatose (à peu près mortelle, mutation fréquente).

Epiloia (tumeurs de la peau, du cerveau, etc.), etc.

Os et dentition.

Pince de homard, ou main fendue.

Brachydactylie (doigts courts, taille courte).

Dysostose cleidocranienne (crâne et clavicules anormaux).

Absence ou petitesse des incisives latérales.

Émail défectueux, etc...

Système nerveux et musculaire.

Chorée de Huntington.

Tremblement héréditaire.

Atrophie du péronier (quelques types).

Certaines de ces tares proviennent aussi, dans quelques cas, de gènes récessifs ou de l'influence du milieu.

Nous allons maintenant avoir affaire à une classe différente d'anomalies héréditaires : celles dues à des gènes *récessifs*. Reprenons pour ces cas-là notre analogie : si Smith-Smith est le type normal, Smith-Jones ne saurait s'en distinguer et seul Jones-Jones est anormal. En d'autres termes, pour manifester la tare, un individu doit recevoir le gène anormal à la fois de son père et de sa mère.

Une maladie de ce type est l'idiotie juvénile amaurotique. Ses victimes naissent en apparence normales. Vers l'âge de 5 ans, elles commencent à devenir aveugles. Vers 8 ans, la cécité est à peu près complète, cependant que les facultés mentales s'altèrent. A l'âge de 15 ans, les malheureux sont complètement idiots, après quoi ils dépérissent pour mourir généralement avant leur vingtième année.

Cette maladie ne doit pas être confondue avec une autre très semblable qui assaille la première enfance. Elle est sans aucun doute la plus affligeante des deux pour les parents, car l'enfant est en apparence tout à fait normal jusqu'à l'âge de 4 à 8 ans, après quoi il s'achemine peu à peu vers la mort après bien des années de maladie.

Voici (fig. 4) une généalogie de cette maladie, prise parmi les quelque cinquante généalogies compilées par Sjögren dans une monumentale étude sur la parenté de tous les enfants atteints de cette maladie en Suède. Sjögren parcourut toutes les écoles pour aveugles en Suède à la recherche des cas et dépensa trois ans à étudier leurs ancêtres, favorisé par le fait qu'en Suède les registres de famille sont gardés par les églises et remontent jusqu'au XVIIIe siècle.

Cette généalogie est typique. Quatre sujets ont souffert de la maladie, les autres étaient normaux. Il est clair de prime abord que cette

maladie n'est pas héréditaire au sens ordinaire du mot : elle ne saurait être transmise par les malades puisqu'ils meurent avant l'âge d'avoir des enfants. Néanmoins, elle est héréditairement déterminée.

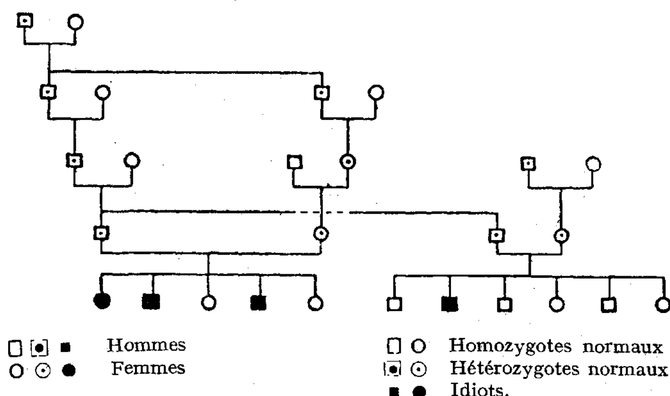


FIG. 4. — Généalogie d'idiotie juvénile amaurotique ; d'après Sjögren. L'un ou l'autre des époux, dans la première génération, était hétérozygote.

On notera que les deux couples de parents avaient entre eux des liens de consanguinité. Ce fait est pleinement caractéristique des tares récessives et il est facile de voir pourquoi. En appelant les enfants anormaux Jones-Jones, les parents étaient chacun des Smith-Jones et le gène anormal, que nous nommons Jones, provenait de l'un des deux ancêtres de la première génération par deux routes différentes. Dans chaque cas, les parents étaient des hétérozygotes suffisamment normaux du moins pour se marier et gagner leur vie : ce n'est que pour avoir eu l'infortune de se marier entre eux que ces hétérozygotes eurent des enfants idiots.

Ces tares provenant de gènes récessifs satisfont à des critères variés. Tout d'abord, on les trouve beaucoup plus fréquentes chez les rejetons de *conjoints* consanguins que dans le reste de la population. En second lieu, elles tendent à survenir chez des *frères et sœurs*. Troisièmement elles ont une tendance à apparaître dans la progéniture de *parents* consanguins, ici dans la progéniture de deux frères. Enfin, leur fréquence dans les familles satisfait à certaines lois statistiques dont je ne m'occuperai pas ici.

L'interprétation de généalogies telles que la précédente n'a été possible que grâce au résultat d'expérimentations sur des plantes et des animaux, qui ont rendu la nature des tares récessives parfaitement claire.

Des explorations de Sjögren en Suède, nous pouvons tirer quelques conclusions. La fréquence de cette tare particulière est approximativement de 4 pour 100.000 naissances. Parmi les parents de tarés,

15 % au moins étaient cousins germains et 10 % encore étaient parents d'une façon ou d'une autre, tandis que dans la population générale environ 1 % seulement des mariages unissent des cousins germains.

On peut faire un autre calcul. Quelle proportion d'hétérozygotes y a-t-il dans la population entière ? C'est-à-dire quel pourcentage de la population porte en soi ce gène anormal « Jones » tel que l'individu qui n'en porte qu'un est essentiellement normal, tandis que celui qui en porte deux est destiné à la cécité et à l'idiotie ? Le calcul montre que la fréquence de ce gène dans la population est d'environ 0,5 %. C'est-à-dire qu'environ 1 Suédois sur 100 est hétérozygote pour ce gène. C'est un pourcentage étonnamment élevé. En l'absence de mariages consanguins, un mariage sur 10.000 aurait lieu entre personnes portant ce gène et 1 sur 4 de leurs enfants, en moyenne, serait idiot. On s'attendrait donc à trouver un idiot sur 40.000 enfants si le mariage des hétérozygotes avait lieu au hasard. On en trouve un peu plus que cela (environ 1 sur 30.000) parce que les mariages entre parents sont plus fréquents qu'ils ne seraient si un Suédois donné avait les mêmes chances d'épouser n'importe quelle personne de l'autre sexe dans la Suède entière. Les mariages consanguins, quoique rares en soi, entrent en ligne de compte pour 25 % dans le total des idiots de ce type en Suède.

Bon nombre d'états pathologiques se comportent de la même manière, récessivement. Ainsi, le type infantile d'idiotie amaurotique, qui fait mourir les enfants en général vers l'âge de 2 ans. De même, l'albinisme. De même, la rétinite pigmentaire, dans quelques cas.

C'est ainsi également que se comporte un état pathologique spécial et intéressant, découvert par Föllings et nommé phénylcétonurie. Föllings nota que 2 % environ des idiots et des imbéciles, dans certaine institution, secrétaient dans leur urine de l'acide phénylpyruvique, qui est un produit de l'oxydation incomplète de la phénylalanine, le constituant protéinique bien connu. Penrose en Angleterre poussa l'étude plus loin et conclut que cet état est récessif, quoique incomplètement.

Aucun individu mentalement normal n'a jamais été trouvé porteur de cette substance dans son urine et il est bien clair que cette anomalie particulière du métabolisme est responsable d'un certain pourcentage (pas plus de 1 à 2 %).de l'ensemble des tares mentales.

La ségrégation opérée par ce mal est très nette. Une famille étudiée par Penrose contenait deux idiots sans espoir, chimiquement anormaux ; les cinq enfants restants étaient tous normaux, mentalement aussi bien que chimiquement, au point que l'un d'eux se classa second de son année scolaire dans un comté de bonne étendue en Angleterre. La démarcation entre normaux et anormaux était absolument tranchée.

Une anomalie particulière qui provient de gènes récessifs, sur une très large échelle tout au moins, est la surdi-mutité congénitale. La majorité des cas de surdi-mutité ne sont pas du tout congénitaux : ils proviennent d'une grave infection de l'oreille moyenne dans les toutes premières années de la vie, qui rend sourd l'enfant avant qu'il ait eu le temps d'apprendre à parler. Dans les cas où l'on ne trouve trace d'aucune infection, on découvre que ces sourds-muets sont, dans la proportion de 30 à 10 % selon les investigations, issus de parents cousins germains.

Ces cas de surdi-mutité sont particulièrement intéressants car, en raison de leurs circonstances sociales, on peut suivre leur filiation héréditaire. Un albinos épouse très exceptionnellement un albinos ou un individu hétérozygote pour l'albinisme. Il n'est pas probable qu'un Jones-Jones choisira une Jones-Jones ou une Smith-Jones pour épouse et par suite l'albinisme est très rarement transmis de parent à enfant. Au contraire, les sourds-muets, isolés dans des asiles, se marient assez souvent entre eux, et il est fréquent que tous les rejetons d'un tel mariage soient eux-mêmes des sourds-muets. Parfois, au contraire, il arrive que les enfants soient entièrement normaux.

La raison en deviendra claire si nous considérons, pour un instant, le cas des souris. Il existe quatre catégories de souris sourdes dont l'hérédité est très bien connue. Elles constituent un matériel de choix, non point parce qu'elles sont sourdes, mais parce que chez elles cette tare les pousse à valser dans un plan horizontal ou à secouer la tête dans un plan vertical. Les souris qui valsent ou qui secouent la tête sont totalement sourdes sans exception. Quatre gènes différents provoquent la surdité chez les souris, et tous quatre sont récessifs. Il est évident que l'union de deux récessifs analogues (Jones-Jones) ne peut donner que des récessifs de ce type. En d'autres mots, des souris valseuses d'un type donné ne causeront pas de surprise dans leur descendance. Par contre, un croisement entre des souris valseuses de deux types différents, à gènes anormaux différents, donnera des souris normales. S'il y avait des asiles pour souris, il faudrait s'attendre à voir un couple de souris valseuses donner des valseuses dans le cas, et dans ce cas seul, où les deux parents différeraient de la normale par le *même* gène. C'est aussi ce qui se passe, en gros, dans le cas des hommes.

Jusqu'ici, nous avons eu affaire à des gènes qui se présentent par paires, mais il existe un certain groupe de gènes qui se comporte différemment. Une femme possède 24 paires de chromosomes (deux à deux identiques) dans les noyaux de ses cellules. Un homme n'a que 23 paires de chromosomes identiques et une paire de chromosomes dissemblables : l'un des chromosomes, nommé X, est identique à l'un des chromosomes féminins, l'autre, nommé Y, est tout petit. Tout

ovule féminin contient un chromosome X, tandis que les spermatozoïdes masculins sont de deux sortes : les uns portent un chromosome X et donneront naissance à des filles, les autres portent le chromosome Y et donneront des garçons. J'affirme ce fait parce que je le considère comme démontré, bien que je ne puisse pas m'attarder ici à en donner les preuves. Le chromosome X et le chromosome Y portent chacun un groupe de gènes.

Le plus remarquable de ces gènes fut transmis à tous les descendants mâles en ligne directe de M. Lambert, un Anglais né en 1717. Ces hommes avaient une peau couverte d'écailles sauf sur le visage, sur les paumes et sur la plante des pieds. Ils muaient une ou deux fois par an. L'anomalie était transmise par le père à tous ses fils. Jamais une fille n'en fut atteinte, ni aucun descendant d'une fille. En tout 12 hommes, appartenant à 6 générations, furent atteints. Le dernier d'entre eux est mort au XIXe siècle. L'hérédité était du type qu'on peut prévoir si le caractère en question provenait d'un gène porté par le chromosome Y. De tels gènes sont très peu nombreux chez l'homme et nous ne nous en soucierons pas davantage. Quant aux caractères portés par les chromosomes X, leur cas est un peu plus compliqué.

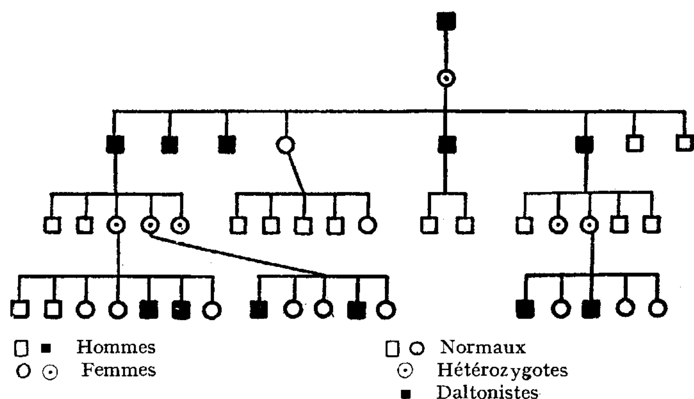


FIG. 5 — Généalogie de daltonisme (protanopie ou cécité au rouge). En outre, la moitié environ des femmes de la dernière génération étaient probablement hétérozygotes, mais nous ne savons pas lesquelles.

Pour en revenir à notre analogie des noms, considérons une communauté où chaque homme a deux noms, l'un des deux étant commun à tous. Ainsi, dans l'Inde, tous les Sikhs se nomment Singh, qui signifie Lion, après leur nom individuel. Dans notre communauté imaginaire, un homme s'appellerait Smith-Lyon ou Jones-Lyon. Il transmettrait le nom de Lyon à ses fils, de Smith ou de Jones à ses filles. Les femmes, moins féroces, auraient deux noms ordinaires,

tels que Smith-Jones ou Smith-Smith, et lègueraient l'un des deux à leurs fils ou à leurs filles. Alors, un homme hérite son unique nom propre non-léonin de sa mère et le transmet à ses filles, mais non pas à ses fils. Une femme hérite un nom de chacun de ses parents.

Je ne m'arrêterai pas aux caractères dominants portés par les chromosomes X, car on n'en connaît que deux, et encore l'un des deux est-il étudié dans une de mes publications encore sous presse : on trouverait peut-être inadéquate ma conviction à son sujet.

Les caractères récessifs portés par les chromosomes X ne sont pas rares, et l'un d'eux concerne 2,5 % des hommes en Angleterre : c'est le daltonisme. Dans une généalogie telle que celle de la figure 5, beaucoup d'hommes en souffrent, et pas une seule femme : on y voit que tous les hommes atteints étaient parents par les femmes. Jamais les hommes (ou très exceptionnellement) n'ont transmis l'état à leurs propres fils, mais très souvent l'ont transmis aux fils de leurs filles. La raison de ce type particulier d'hérédité devient claire quand on invoque les chromosomes.

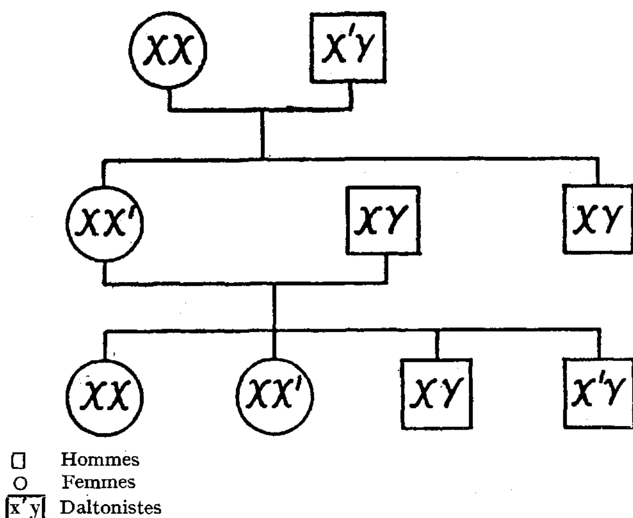


FIG. 6. — Diagramme expliquant l'hérédité du daltonisme.

Dans la figure 6, X' représente un chromosome X porteur du gène daltonisme. Si un homme porte un tel chromosome, il sera daltoniste puisqu'il ne possède pas le gène dominant qui masquerait cette manifestation. S'il épouse une femme normale, qui possède deux chromosomes X normaux, tous ses enfants recevront de la mère un chromosome X normal ; mais les filles porteront le chromosome X anormal du père : elles auront cependant une vision normale, puisque le gène

est récessif. Les fils recevront un chromosome Y du père, ils seront normaux et ne transmettront jamais plus l'anomalie.

Quant aux filles hétérozygotes, si elles épousent un homme normal, elles transmettront l'X anormal à la *moitié* de leurs fils qui seront daltonistes. De même, une moitié de leurs filles seront de futures mères de daltonistes.

Si ce type particulier d'hérédité ne concernait que le daltonisme, il ne nous arrêterait pas longtemps. Malheureusement, il s'applique aussi à une maladie beaucoup plus grave, l'hémophilie, où le sang ne se coagule qu'après un très long délai : alors, les plus petits blessures peuvent être fatales, par hémorragie interne ou externe.

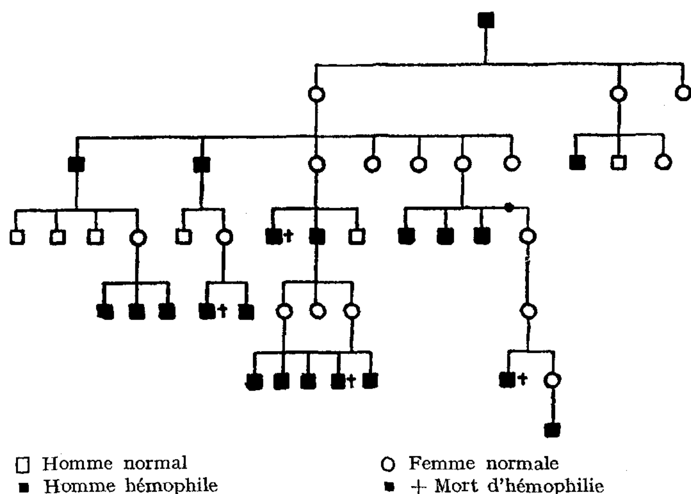


FIG. 7. — Généalogie d'hémophilie bénigne. Conjoints normaux. D'après Hay.

Il existe deux formes d'hémophilie : une forme grave, que l'on trouve par exemple chez plusieurs descendants de la reine Victoria, et une forme plus bénigne, comme celle dont la figure 7 reproduit la généalogie ; là, un grand nombre d'hommes hémophiles purent vivre assez longtemps pour se marier. Dans cette généalogie tous les conjoints étaient normaux. Le premier progéniteur eut deux filles qui engendrèrent respectivement un et deux fils hémophiles : ce type d'hérédité se poursuit à travers toute la généalogie. On voit que la maladie ne traverse pas moins de cinq générations par les femmes, en sourdine, avant d'apparaître chez l'homme du bas. Le gène, en d'autres termes, a passé par cinq femmes hétérozygotes sans montrer sa présence parce que ces femmes portaient en outre le gène normal nécessaire à la coagulation du sang.

Un certain nombre de caractères, comportant divers degrés de gravité, s'héritent ainsi. Par exemple, une maladie de l'œil caractérisée par de l'héméralopie, de la myopie et du nystagmus, une maladie de la peau et des dents, et plusieurs formes de cécité.

Abandonnons maintenant le terrain relativement sûr où le génotype anormal est toujours discernable, pour étudier les cas malheureusement beaucoup plus communs où certaine tare « suit une famille » mais paraît sauter une génération. Dans ce cas, il semble que le génotype anormal ne se trahisse pas toujours par une anomalie visible ; ou bien, que l'anomalie qui le révèle prenne alors un caractère anodin.

Des enfants naissent parfois avec des os anormalement fragiles : ces os peuvent se briser dès avant la naissance et les fractures répétées conduire à de terribles déformations. La tête de ces malheureux présente souvent une forme spéciale et la surdité par sclérose de l'oreille n'est pas rare.

□ ■ Hommes — ○ ● Femmes — □ ○ Normaux — ■ ● Sclérotiques bleues
F. Fractures multiples
D. Surdité
H. Maladie de cœur congénitale

FIG. 8. — Généalogie de sclérotiques bleues et tares associées. Tous les conjoints sont normaux. D'après Coulon.

L'étude de ces cas conduit souvent au schéma de la figure 8. Dans cette généalogie, les cercles et les carrés noirs ne représentent pas la fragilité osseuse mais une anomalie très minime, à savoir une coloration bleue de la sclérotique des yeux, dans la partie qui est blanche chez l'individu normal. Les sclérotiques sont plus minces que la normale et le pigment noir du dedans se voit à travers. Cependant la vision est parfaitement normale.

Parmi les enfants à sclérotiques bleues, un certain nombre souffrent de fractures et d'autres souffrent de surdité par sclérose de l'oreille : environ 40 % ont l'une des tares, 40 % ont l'autre.

Cela est important, parce que le seul caractère qui obéisse à la loi

de Mendel, la seule manifestation certaine du gène anormal, est la présence de sclérotiques bleues. Pour des causes inconnues, probablement différences de régime, certains de ces individus deviennent fragiles des os.

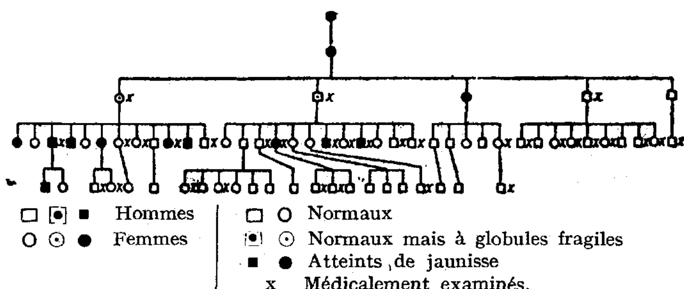


FIG. 9. — Généalogie de jaunisse acholurique. Tous conjoints normaux. D'après Campbell et Warner.

Ce comportement est loin d'être rare. Par exemple, il existe une variété de jaunisse héréditaire où, dans l'ensemble, la maladie est transmise à la moitié des descendants. Mais très fréquemment il arrive que la maladie saute une génération (cf. fig. 9). Dans ces cas on trouve que non seulement les individus atteints de jaunisse, mais ceux qui ont transmis la maladie sans la manifester eux-mêmes ont des globules rouges sanguins excessivement fragiles, qui se brisent vite dans une solution hypotonique. Chez la plupart de ces gens, un refroidissement, ou une maladie à une époque quelconque de leur vie, amène à se rompre les globules rouges de leur sang : le pigment sanguin est converti en pigment jaune biliaire en si grande quantité qu'il y a jaunisse. Mais un homme à globules fragiles peut passer sa vie sans subir cette crise. Dans un état semblable, qui se rencontre chez les hommes de couleur aux États-Unis, les conditions sont beaucoup plus compliquées. Environ 7 % des nègres ont des globules rouges en forme de faucille ou de croissant, et cette forme provient d'un gène dominant. Parmi les nègres à cellules en faucille, moins de 1 % développent une forme pénible et fatale d'anémie compliquée de jaunisse. Pourquoi ? Personne ne le sait et jusqu'à ce que ce type spécial de cellules sanguines ait été découvert assez communément chez les nègres Américains, il n'y avait aucune raison de croire qu'un élément héréditaire figurât à l'arrière-plan de cette anémie fatale. En fait, il est très rare d'observer deux cas dans la même famille. Les cellules en croissant sont un caractère héréditaire dominant qui rend ces nègres sujets à mourir de cette façon particulière.

Beaucoup d'autres circonstances font que le mal semble sauter une génération dans les généalogies. Par exemple, la chorée de Hun-

tington, horrible maladie du système nerveux qui oblige ses victimes à des mouvements incoercibles et les mène ordinairement à la folie avant qu'ils ne meurent, s'hérite comme un gène dominant en ligne parfaitement directe, mais l'âge moyen de l'assaut du mal est d'environ 35 ans. Il n'est pas du tout rare dans un arbre généalogique, de trouver un individu, mort entre 25 et 50 ans, qui a transmis le mal de l'un de ses parents à l'un de ses propres enfants, sans avoir vécu lui-même assez longtemps pour en être atteint.

De même, un certain nombre de maladies des organes internes sont, selon toutes probabilités, dues à des gènes dominants. Néanmoins, comme ces maladies ne sont pas invariablement mortelles, et même comme, lorsqu'elles le sont, elles ne sont pas toujours suivies d'autopsies, il est impossible de dire qu'elles sont inévitablement transmises et ne sautent aucune génération ; cependant nous regardons cette conclusion comme probable.

Je n'ai pas encore parlé du point de départ de ces tares. J'ai présenté les généalogies telles qu'on les trouve dans les recueils de statistiques, qui laissent en général de côté cette importante question. Je la traiterai dans le prochain chapitre et j'essaierai en même temps de voir si les mesures d'eugénique négative, telles que la stérilisation, sont aptes à faire disparaître les tares variées dont j'ai parlé et si d'autres mesures pourraient être plus efficaces.

Pour ceux que le sujet intéresse, je recommande spécialement la lecture de deux ouvrages : le premier est *The Treasury of Human Inheritance* (Le trésor de l'hérédité humaine) vaste série d'études faites par feu le Professeur Karl Pearson, où se trouve une collection sans rivale de généalogies. Le second est le livre de Cockayne *Inherited Abnormalities of the Human Skin and its Appendages* (Tares héréditaires de la peau humaine et de ses dépendances).

J'ai pensé qu'il valait mieux en ce chapitre, concentrer notre attention sur les faits positifs sans en tirer aucune morale. Je démontrerai, je pense, que des mesures eugéniques auraient une efficacité considérable pour certaines de ces maladies et beaucoup moins de valeur pour d'autres.

Chapitre III.

L'ORIGINE DES MALADIES HÉRÉDITAIRES PAR MUTATION. LES POSSIBILITÉS DE L'EUGÉNIQUE NÉGATIVE

Jusqu'ici nous avons discuté l'héritage de certaines tares. J'ai traité des sortes de généalogies que l'on donne dans les manuels. Cherchons maintenant comment ces anomalies prennent naissance, ou même, pour prendre la chose encore un peu plus loin en arrière, comment se forment les gènes responsables des tares. Dans les premiers âges de la génétique on ne se posait pas cette question sérieusement et l'on constate encore, dans certains pays, une tendance à la négliger. La croyance est établie qu'un état de santé transmis aux descendants a toujours été hérité des ancêtres, avec un sentiment de fatalisme tel qu'on le trouve exprimé dans ces lignes :

« Avec la première argile de la terre, fut pétri le dernier des hommes,
Et, de la dernière moisson, là aussi fut semée la graine [1]. »

Mais en réalité, dès que nous nous occupons de souris, de mouches de pois ou de quelque chose dont nous puissions élever un nombre suffisant de générations dans le délai d'une vie humaine, nous trouvons bientôt que de nouveaux gènes prennent occasionnellement naissance dans des conditions où l'observation précise est possible.

Le phénomène de l'origine d'un nouveau gène se nomme *mutation*. Nous sommes encore dans une certaine ignorance quant à ce qui se passe exactement. Nous ne savons pas s'il faut regarder le gène comme un organisme élémentaire qui se reproduit lui-même, ou comme une partie du noyau cellulaire qui est copiée par quelque autre partie à chaque génération de cellules. Ce que nous pouvons dire c'est que le processus par lequel le gène produit son semblable, que nous le nommions reproduction au sens biologique, ou copie, n'est pas un processus invariable, car il y est fait entorse, à une fréquence très faible il est vrai, dépassant rarement la cadence d'une seule exception sur un million de divisions cellulaires.

1. « With earth's first clay they did the last man knead,
And there of the last harvest sowed the seed. »

Prenons le cas de l'homme. L'hémophilie provient d'un gène anormal dans le chromosome X. Le gène anormal de l'hémophilie est un gène concernant la coagulation du sang qui est devenu de quelque manière inactif tout en continuant à se reproduire : il ne prend plus part à la coagulation du sang. Les hémophiles meurent jeunes, en général et, en moyenne, le nombre de leurs enfants n'atteint pas le quart de celui de leurs frères normaux. Il est donc clair que, par suite de cette sélection intense et répétée, le gène hémophilique aurait tendance à disparaître. Nous pouvons poser, en gros, que le tiers de tous ces gènes anormaux se trouvent dans les chromosomes X des hommes et deux tiers dans les chromosomes X des femmes, puisque la femme possède deux chromosomes X et l'homme un seul. Donc un peu moins d'un tiers, peut-être un quart, de tous les gènes hémophiles de la population sont retirés de la circulation à chaque génération. A moins qu'il n'existe quelque source pour remplacer ces gènes, la fréquence de l'hémophilie devrait diminuer de 25 % à chaque génération et un calcul simple, d'après le nombre actuel des hémophiles, montre qu'à l'époque de la conquête Normande, la population mâle toute entière de l'Angleterre aurait dû être hémophile. Nous avons des raisons de croire que cela n'est pas exact. Par conséquent nous sommes amenés à penser qu'il se crée en permanence de nouveaux gènes hémophiles et à en chercher quelque preuve.

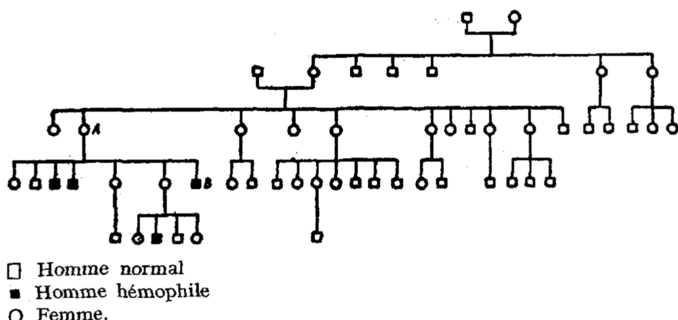


FIG. 10. — Généalogie illustrant l'origine de l'hémophilie par mutation. D'après Bell et Haldane.

Une telle preuve ressort de la généalogie de la figure 10. C'est la généalogie d'une famille habitant presque en entier dans le nord-est de Londres, que nous avons récemment étudiée, le Dr Julia Bell et moi. Tous les hémophiles de cette famille descendent d'une femme, signalée par la lettre A, qui fut obligatoirement hétérozygote pour l'hémophilie. Son père n'était pas hémophile ; cinq de ses sœurs eurent des fils dont pas un ne fut hémophile ; elle avait aussi deux frères normaux. De plus, on ne trouve aucune trace d'hémophilie chez les

frères de sa mère ni chez les descendants des sœurs de sa mère. Si nous supposons que le gène hémophilique provenait de sa grand' mère, puis de sa mère, nous pouvons calculer la probabilité pour que tous ces gens aient été indemnes d'hémophilie. Dans ce cas particulier, nous avons un supplément d'indication. L'homme marqué B est non seulement hémophile, mais daltoniste. Les gènes de l'hémophilie et du daltonisme se trouvent dans le même chromosome et sont généralement transmis ensemble ; si, dans une famille, un hémophile est daltoniste, la grande majorité de ses parents hémophiles seront aussi daltonistes. Nous ne savons rien quant à la vision des trois autres hémophiles car ils moururent d'hémophilie avant qu'on ait eu l'occasion d'examiner leur vision. Mais nous savons qu'un certain nombre de cousins de cet hémophile sont daltonistes, en d'autres termes qu'ils ont reçu au moins une portion des chromosomes X qui dans B portent aussi l'hémophilie. Après cela, nous pouvons calculer la probabilité, dans l'hypothèse où le gène hémophile aurait été transmis par la grand' mère de A, pour que tous ces individus soient demeurés saufs : cette probabilité est inférieure à 0,0002. Si cet exemple était le seul, nous pourrions encore accepter l'idée qu'il s'agit d'une coïncidence. Mais ce cas est loin d'être isolé. Dans notre travail sur l'hémophilie et le daltonisme, le Dr Bell et moi avons trouvé six autres familles où les deux maux étaient associés et dans trois de ces cas au moins, il y avait de fortes chances pour que l'hémophilie ait surgi par mutation. Nous supposons que le gène hémophile prit naissance dans l'un des grands-parents des trois frères atteints, et qu'il fut transmis à leur mère *seule*, qui le donna à trois de ses quatre fils et à l'une de leurs sœurs. Une telle idée serait en accord complet avec ce que nous savons qu'il advient chez beaucoup d'animaux.

Nous trouvons la preuve de mutations dans trois de nos six arbres généalogiques et l'on peut se demander pourquoi les mutations dans le cas de l'hémophilie ont paru, au total, fort peu évidentes dans le passé. La raison en est très simple. Les généalogies qu'on trouve dans la littérature contiennent en général un grand nombre d'hémophiles. Les généalogies pauvres en hémophiles n'étaient pas considérées comme dignes de publication. Les documents, par suite, quoique parfaitement corrects, concernaient surtout des généalogies copieuses en anormaux. C'est seulement quand on s'intéresse à l'origine des gènes qu'on prend la peine d'examiner un grand nombre de parents normaux. Ce ne fut possible, dans le cas étudié, que grâce à la coopération cordiale de notre sujet hémophile et daltonien B, qui s'arrangea pour convier à une réunion de famille nombre de ses parents où leur vision fut examinée. Un simple calcul basé sur la fréquence de l'hémophilie dans la population suggère qu'en gros, un gène normal du chromosome X est muté en gène hémophile en 50.000 élaborations. Ce n'est qu'un ordre de grandeur. Certaines données américaines pro-

posent une fréquence sensiblement plus grande. Penrose a trouvé des résultats identiques pour un gène dominant provoquant une maladie dite épiloia, responsable de tumeurs variées, y compris des tumeurs cervicales accompagnées de tares mentales. Cet état est transmis en dominance de parent à enfant, mais comme il provoque des troubles pathologiques considérables, d'origine cérébrale, cardiaque ou rénale, il se transmet rarement à plus de deux ou trois générations : il a donc pour seule origine la mutation.

Quand un gène devient moins « apte » au sens Darwinien, aptitude mesurée par le nombre moyen de ses descendants, nous pouvons admettre qu'il s'établit un équilibre à peu près strict entre la mutation et la sélection naturelle dans le cas des gènes dominants ou liés au sexe : car ces gènes manifestent souvent leur présence en surface et sont par suite exposés au jeu de la sélection naturelle. Les gènes récessifs, au contraire, sont très loin d'être en équilibre. J'ai déjà montré que 0,5 % des gènes, en un point particulier des chromosomes de la population suédoise, sont des gènes récessifs de l'idiotie juvénile amaurotique. La grande majorité de ces gènes habite des hétérozygotes et par suite, n'est pas soumise à la sélection naturelle. Ce n'est que si deux de ces gènes se réunissent qu'entre en jeu la sélection naturelle. La fréquence avec laquelle un gène récessif se révèle par l'apparition d'homozygotes dépend de la quantité de mariages consanguins dans la population. Le gène serait en équilibre si, à chaque génération, il en apparaissait par mutation autant qu'il en disparaît par sélection. Nos ancêtres, il y a quelques milliers d'années, étaient beaucoup plus enclins aux unions consanguines que nous. Ils vivaient en communautés peu nombreuses, ou dans des villages isolés ou en tribus errantes à faible effectif, et c'est à une époque relativement récente que le nombre des unions consanguines a diminué de façon considérable. Quand ce nombre diminue, il s'ensuit une diminution de fréquence des homozygotes et, par suite, l'idiotie se raréfie dans la population, mais le gène correspondant, n'étant plus soumis à une sélection intense, devient plus commun. La fréquence du gène croît jusqu'à ce qu'une balance s'établisse. Un calcul approximatif donne une idée de la vitesse du processus. Le temps nécessaire pour atteindre un stade à mi-chemin de l'équilibre est de l'ordre de 5.000 ans, ou plus. En d'autres mots, nous devons nous attendre à un accroissement lent, mais sûr, de la fréquence dans notre population de l'albinisme, des types récessifs de cécité et des divers types d'idiotie, à moins que nous ne trouvions une méthode pour attaquer le problème. Par bonheur, le problème n'est pas le moins du monde urgent. L'accroissement se fera à un rythme très lent mesurable à l'échelle des millénaires. Nous n'avons pas à craindre une dégénérescence prochaine de l'espèce humaine. Nous avons pour le moment des problèmes différents qui sont plus urgents à considérer.

TABLEAU 5.

Hérédité du cancer chez l'homme.

PARENT CANCÉREUX	PARENTS ÉTUDIÉS	NOMBRE D'EXAMINÉS	NOMBRE DE CANCÉREUX	NOMBRE A PRÉVOIR	PROBABILITÉ POUR QUE LE NOMBRE TROUVÉ SOIT DÛ AU HASARD
Père	Fils	953	14	0,85	10^{-12}
Père	Filles	788	10	1,05	10^{-6}
Mère	Fils	565	12	1,19	10^{-8}
Mère	Filles	504	27	1,59	10^{-23}
Frère ou sœur	Frères et sœurs	2016	48	5,80	10^{-27}
Total		4826	111	10,48	10^{-76}

D'après Little. *N. B.* Les nombres de Little dans la dernière colonne sont notablement plus élevés que les miens, à savoir, les chances contre l'hypothèse d'un hasard sont parfois inférieures à mille pour un. Mon calcul est basé sur une distribution de Poisson. Si le nombre trouvé est (c) et celui que le hasard provoquerait (m), la probabilité est $\frac{m^c}{c!e^m}\left(1 + \frac{m}{c+1} + \frac{m^2}{(c+1)(c+2)} + \ldots\right)$.

Apparemment, Little a pris pour hypothèse une distribution normale ou Laplacienne.

Jusqu'à présent nous avons étudié des caractères physiques anormaux dont l'hérédité est assez claire, mais dans bien des cas l'hérédité existe sans que nous puissions en dire grand'chose.

Le tableau 5 résume la ressemblance entre parents à l'égard du cancer. Les documents sont américains. Sur 953 fils dont les pères moururent du cancer, quatorze ont eu le même mal. Sur 95.300 hommes et garçons de mêmes âges, pris au hasard dans la population américaine, 85 l'auraient eu, en moyenne. La probabilité pour que le hasard seul ait provoqué 14 cas de cancer là où l'on n'en aurait attendu que 0,85 est de 10^{-12} environ, c'est-à-dire de une chance sur mille milliards. Dans l'ensemble, nous voyons que la présence du cancer chez un proche parent multiplie environ par dix le risque de mourir du même mal. L'événement n'en devient pas certain, naturellement, ni même très probable. Ce comportement répond à ce que nous pourrions attendre si le cancer était déterminé par un certain nombre de gènes différents, en interaction avec le milieu.

On pourrait penser que cette tendance à se ressembler, parents et

enfants ou frères et sœurs, provient non pas d'une hérédité biologique, mais d'une infection du milieu ou de quelque chose d'analogue. C'est peut-être le cas dans une certaine mesure, mais il est tout à fait sûr que chez les souris et chez d'autres animaux la tendance au cancer spontané est largement héréditaire. Mais même chez les souris élevées spécialement pour leur susceptibilité au cancer, il ne saurait être question de cancer déterminé par l'hérédité seule. Un fait le montre : dans une lignée pure, l'âge auquel un animal donné sera atteint du cancer est tout à fait incertain. Ce peut être n'importe quand entre 4 mois et 2 ans, — âge très avancé pour une souris. Nous avons quelques idées sur les conditions ambiantes qui déterminent l'âge de l'assaut cancéreux sur des souris de lignée pure : certains traitements le rendent prématuré et d'autres tardif ; néanmoins l'élément héréditaire dans l'apparition du cancer est de grand poids.

Nous avons aussi des lumières sur ce qui se passe dans les croisements. Les cas de cancer à la mamelle sont d'hérédité fortement matriarcale, c'est-à-dire que les enfants d'une mère appartenant à une lignée cancéreuse sont beaucoup plus disposés à l'avoir que les enfants d'un père appartenant à une lignée cancéreuse, quoique le père le transmette aussi dans une certaine mesure. Cela montre que l'hérédité n'est pas entièrement déterminée par des gènes mais en partie par des conditions extérieures au noyau, peut-être même jusqu'à un certain point par le lait.

Tournons-nous maintenant vers les applications pratiques de ce savoir, vers la suggestion que la race pourrait être grandement améliorée si les inaptes étaient stérilisés. La loi, en Allemagne, dit : « Toute personne héréditairement malade doit être stérilisée si, d'après la science médicale, on peut s'attendre, avec une forte probabilité, à ce que ses descendants souffrent de désordres graves du corps ou de l'esprit. » La liste des individus considérés comme malades héréditaires comprend ceux qui souffrent de faiblesse d'esprit congénitale, de schizophrénie, de dépression maniaque, d'épilepsie héréditaire, de chorée de Huntington, de cécité héréditaire, de surdité héréditaire, de déformation physique grave héréditaire, et, ce qui est plutôt curieux d'alcoolisme grave. En Allemagne une personne ne peut être stérilisée que si elle est réellement anormale de quelque manière. Bien des eugénistes aimeraient à aller un peu plus loin. Il y a, en Angleterre, une loi en instance qui permettrait la stérilisation des « personnes qui sont jugées devoir probablement transmettre une tare mentale ou un déséquilibre physique grave aux générations ultérieures » qu'elles portent elles-mêmes ou non cette tare mentale ou physique grave. La loi britannique proposée irait sur certains points plus loin que la loi allemande, bien qu'elle n'envisage pas la stérilisation obligatoire dans bien des cas où celle-ci serait légale en Allemagne. Dans les deux cas, l'absence de définition quantitative est à noter. En Alle-

magne on emploie l'expression « grande probabilité ». En Angleterre on parle de ceux que l'on « jugera devoir probablement transmettre » la tare mentale. Il semble que dans un cas de ce genre quelque précision numérique serait très souhaitable. Tous les automobilistes sont puissamment aidés à observer la loi par le fait de savoir qu'en traversant les villes à moins de 50 kilomètres à l'heure ils ont quelque droit à n'être pas considérés comme dangereux ; de même, là où entre en jeu certaine dose de sentiment et où des principes légaux entièrement nouveaux sont proposés, il semblerait désirable de spécifier très clairement quel degré de probabilité, dans l'éventualité d'une descendance déficiente, serait regardé comme de nature à justifier la stérilisation. Cela est fait dans l'esquisse de loi américaine citée chapitre I. Je vais maintenant examiner les bienfaits à attendre de la stérilisation.

Dans le cas des figures 1 et 2, là où les états anormaux provienennt d'un gène dominant qui se met de lui-même en évidence dans 100 % des cas et dès le jeune âge, il est clair que la stérilisation supprimerait tous les cas héréditaires et ne laisserait subsister que les cas dus à des mutations, qui, dans ces circonstances là, ne représenteraient qu'une très faible fraction du total. Toutefois, dans les maladies à issue fatale, ou encore dans les maladies qui restreignent la fécondité du malade, la proportion des cas dus aux mutations est une fraction plus grande du nombre total des cas. Ainsi, la stérilisation aurait toujours une certaine efficacité dans le cas des maladies *à dominance*, mais serait d'autant moins efficace que la maladie est plus grave.

Vous vous souviendrez aussi que dans bien des cas le gène dominant ne se manifeste pas en toutes circonstances. Dans la figure 9, par exemple, la maladie observée est un type chronique de jaunisse transmise par deux individus qui tous deux étaient normaux, en ce sens qu'ils n'avaient jamais eu la jaunisse, mais qui tous deux présentaient une anomalie des globules sanguins décelable par un examen. Si, dans ce cas, on ne stérilise que les individus atteints de jaunisse, l'élimination de la maladie se fera à un rythme considérablement plus lent que si l'on décelait tous les porteurs de l'anomalie. Donc, si nous considérons comme important d'éliminer cette jaunisse, il sera souhaitable de stériliser un certain nombre d'individus qui jouissent d'une santé parfaite. Par exemple, le frère aîné dans la troisième génération était encore chauffeur sur un navire à l'âge de 60 ans. Nous avons déjà dépassé le champ d'action de la loi allemande.

Mais une question se pose : même dans le cas des maladies à dominance, la stérilisation est-elle le mode d'action le plus désirable ? Si nous considérons comme souhaitable de faire disparaître un gène dominant, six possibilités sont à envisager : 1° nous pourrions *déconseiller* le mariage aux individus atteints et peut-être aussi à certains porteurs du gène en apparence normaux ; 2° nous pourrions *l'interdire* ;

3° nous pourrions préconiser la continence, soit dans le mariage, soit en dehors de lui; 4° nous pourrions favoriser *le contrôle des naissances*; 5° nous pourrions essayer de la persuasion, dans l'espoir d'inciter ces individus à se soumettre à la stérilisation volontaire; 6° nous avons enfin la stérilisation obligatoire. Laquelle de ces solutions faut-il adopter ? La réponse, à mon avis, n'est plus du ressort du biologiste. Il s'agit désormais de la valeur relative que l'on attache à des biens différents, par exemple, à la santé d'une part, à la liberté, de l'autre. Pour ma part, je considère la stérilisation obligatoire comme un spécimen d'américanisme brutal comparable à la prohibition totale des boissons alcoolisées. Je préférerais, quant à moi, engager le gouvernement à consacrer des crédits à une propagande, parmi les personnes affligées de cécité héréditaire ou d'autres tares, afin de les décider à éteindre complètement leur progéniture, par mesures anticonceptionnelles ou autres. Il me semble caractéristique qu'aux États-Unis la stérilisation soit légale alors que les mesures anticonceptionnelles sont d'une légalité très douteuse. Je ne puis m'empêcher de penser qu'une étape trop rapide a été franchie en pratiquant la stérilisation obligatoire.

Selon moi, les objections les plus fortes contre la stérilisation sont au nombre de deux. 1° pour l'homme, la stérilisation est une opération banale, je ne dirai pas tout à fait sans danger, mais pas plus dangereuse que l'extraction d'une dent (ce qui s'est vu avoir des suites mortelles); pour la femme, au contraire, c'est une opération sérieuse, du même ordre que celle de l'appendicite, dans les circonstances favorables. Il est inévitable que sur un certain nombre de femmes stérilisées, une certaine proportion (je ne sais pas laquelle, mais sans doute moins de 1 %) meure des suites de l'opération. Or, il est un principe fondamental de la loi anglaise que la vie de quiconque ne saurait être mise en danger, sauf pour le sauver d'un plus grand danger. C'est l'une des raisons pour lesquelles (à juste titre, selon moi) nous interdisons l'avortement à la seule requête de la mère, et que nous interdisons certaines autres interventions qui mettent la vie en danger et entraîneraient forcément des pertes de vies humaines. Je ne suis pas du tout convaincu que ce principe de la sainteté de la vie humaine ne soit pas d'une importance sensiblement plus grande pour l'État, dans l'avenir, qu'une diminution du nombre des tarés appartenant à certaines catégories. Au Danemark, une femme vient de mourir de cette opération et les journaux ont fait mention d'un nombre considérable de morts analogues en Allemagne. Mais je ne considère pas toutes les nouvelles venues d'Allemagne comme absolument dignes de foi. Voilà du moins ma première objection. Voici la seconde : réclamer la stérilisation est symptomatique d'un certain état d'esprit que nous aurons à examiner plus loin et qu'il est permis de ne pas trouver entièrement admirable.

Revenons à nos considérations biologiques. Quel serait l'effet de la stérilisation pour des états *récessifs liés au sexe*, tels que l'hémophilie ?

Dans la généalogie fort peu courante de la figure 7, plusieurs des hommes eurent des enfants. Dans la généalogie ordinaire de l'hémophilie la transmission par un homme est plutôt rare. Il est clair que si nous voulions supprimer l'hémophilie nous devrions stériliser les femmes soupçonnées de la transmettre. Nous ne saurions stériliser les hommes parce que l'opération aurait des chances de les tuer et d'ailleurs la nature se charge déjà de les stériliser de façon massive en les faisant périr jeunes. Nous aurions eu, par exemple, dans la figure 10, à stériliser A dès qu'elle eut son premier fils hémophile. De ce fait, nous aurions empêché la naissance de trois hémophiles mais aussi de six enfants normaux. Considérons ce que seraient les résultats d'une telle politique. Par exemple, la reine Victoria était hétérozygote pour l'hémophilie, probablement par suite d'une mutation. Un de ses quatre fils, le prince Léopold, était hémophile. Il fut maintenu en vie, marié à une princesse germanique et amené à transmettre la maladie à certains de ses descendants. Deux des filles de la reine Victoria étaient hétérozygotes et transmirent l'hémophilie aux ex-familles royales de Russie et d'Espagne. Il n'est guère douteux que le fait que l'héritier éventuel du trône, aussi bien en Russie qu'en Espagne, à l'époque de la révolution, était hémophilique, fut un facteur en faveur de la révolution. Nous pouvons donc nous demander d'abord, dans le cas où une loi de stérilisation aurait eu cours au XIX[e] siècle, si elle aurait été appliquée à la reine et à ses filles et, dans ce cas, quels en auraient été les effets sur l'histoire européenne.

Quand nous en venons aux gènes *récessifs ordinaires*, nous pouvons dire tout de suite quels seraient les effets de la stérilisation. Sauf dans les cas où les tarés récessifs ont une tendance à se marier entre eux (les sourds-muets par exemple), la stérilisation n'aurait aucun effet notable avant la trentième ou quarantième génération.

Mais cela ne veut pas dire que des mesures eugéniques soient impossibles. Les mesures eugéniques convenables dans le nouveau cas envisagé sont d'un type entièrement différent. Il s'agirait de prohiber ou de déconseiller les mariages entre cousins. Ainsi, l'interdiction des mariages entre cousins germains diminuerait de 15 % les cas d'idiotie juvénile amaurotique, de 25 % le nombre des sourds-muets congénitaux, le xeroderma pigmentosum (maladie de peau fatale) de 50 % environ, etc. Il est intéressant de voir que le seul corps, en ce pays, qui plaide en faveur de cette forme particulière d'eugénique est l'Église catholique romaine, qui est hostile aux autres activités eugéniques. Il est dommage qu'il soit possible aux catholiques, moyennant le paiement d'une certaine somme, d'obtenir une dispense pour se marier entre cousins germains. Il n'empêche que l'Église catholique, en mettant obstacle aux mariages entre cousins, prend une mesure eugénique.

Savoir si de tels mariages devraient être interdits, c'est une question de statistiques. Disons, pour commencer, que la grande majorité des enfants issus de germains sont parfaitement normaux et que si vous épousez un cousin germain vous n'aurez sans doute pas d'enfant taré. Néanmoins il est également vrai que vous aurez bien plus de chances d'avoir un enfant affligé de certaines tares que si vous épousez une personne étrangère.

La valeur relative à attacher à la liberté, d'une part, à la santé, d'autre part, n'est pas une question qui concerne le biologiste en tant que tel. Tout ce qu'il peut faire c'est de mettre en évidence le pour et le contre aux regards des gens moins avertis que lui sur certains sujets et de leur laisser le soin de décider.

La seconde mesure eugénique à laquelle on peut penser dans les cas de tares récessives est la dissolution, volontaire ou obligatoire, des mariages qui ont donné un enfant à tare récessive, et une troisième mesure possible est la stérilisation de l'un des conjoints.

Une question se pose immédiatement : quelle est la fréquence relative des tares récessives et des tares dominantes ou liées au sexe ? La réponse est très difficile. A mon avis, les tares récessives sont beaucoup plus rares et Levit, après une vaste étude des populations russes, est du même avis. Jusqu'à présent, ces tares apparaissent surtout confinées à la peau, aux yeux et au système nerveux. Mais il me semble qu'une investigation sur la fréquence relative des deux espèces de tares serait tout à fait essentielle, avant que nous puissions espérer avoir une saine politique eugénique, basée sur une pleine connaissance des faits. Les étudiants en génétique, à la recherche d'informations de première main, sont surpris de la rareté, dans la population, de certaines maladies qu'ils trouvent à chaque instant dans les manuels, parce qu'elles sont frappantes en elles-mêmes et transmises par hérédité de manière frappante et simple. D'autres anomalies congénitales et malheureusement plus communes, n'étant pas toujours transmises de manière aussi simple et, de ce fait, moins frappantes, sont laissées de côté aussi bien par les propagandistes que par les auteurs de manuels.

Abordons maintenant la question des tares mentales. On réclame la stérilisation de tous les déficients mentaux ; ou encore, on propose qu'on leur donne l'occasion d'être stérilisés. On prétend qu'ils sont très prolifiques. Les catégories les plus graves de malades mentaux, idiots et crétins ne sont pas prolifiques ; les faibles d'esprit le sont peu (cette conclusion est peut-être excessive car une grande partie de ces malades habite des institutions où ils n'ont pas l'occasion de procréer). On sait combien nombreuses sont les causes différentes des tares mentales. Si nous tâchons de discuter un vaste programme tel que celui de la stérilisation nous sommes obligés de considérer ces tares en bloc et de discuter les effets de cette mesure.

Par bonheur, il existe quelques données excellentes pour nous servir de base. Elles concernent Birmingham et se trouvent dans le *Rapport pour* 1933 *du Sous-comité d'assistance post-scolaire pour les écoles spéciales*. Ce rapport concerne les 345 enfants dont le père ou la mère, ou les deux dans quatre cas, avaient eux-mêmes fréquenté une école spéciale pour débiles mentaux. Sur ces 345, 25 seulement, ou 7,5 %, fréquentaient une école spéciale ou étaient présentés à l'examen d'entrée d'une école spéciale. Si donc les parents avaient été stérilisés, nous aurions évité la naissance de ces 25 enfants déficients, mais aussi celle de 320 enfants qui n'étaient en aucune façon des débiles mentaux. En fait, parmi les non-débiles, 18,5 % étaient au-dessous de la moyenne comme intelligence, la majorité étaient normaux, tandis que 3 % étaient réellement au-dessus de la moyenne, quelques-uns même firent de l'enseignement secondaire. Certes, dans l'ensemble, au point de vue des possibilités intellectuelles, le lot était inférieur à la moyenne. Parmi les 19 débiles avérés, il y en avait déjà 4 qui étaient les enfants d'une même mère. Parmi ces débiles de Birmingham on trouve donc de très grandes différences en ce qui concerne la capacité de transmettre la débilité à leur descendance. Si nous savions analyser les causes de tares mentales nous aurions sans doute trouvé là une bonne occasion d'empêcher la femme précédente d'avoir des enfants.

13 des enfants avaient leurs deux parents débiles : parmi eux, un seul fut jugé débile en 1933 et un autre serait sans doute classé comme tel maintenant. Ce résultat ne manque pas d'intérêt, car on dit souvent que les enfants de deux déficients sont tous déficients. Cela serait exact si toutes les tares mentales étaient dues aux mêmes gènes récessifs, auquel cas, incidemment, il serait plutôt rare de l'hériter d'un seul parent. L'étude précédente offre encore l'intérêt de suggérer ce que nous pouvons sauver de la doctrine égalitaire Jeffersonienne. Je pense que la proposition suivante recueillerait l'assentiment de la plupart des biologistes : « Il n'est jamais possible, connaissant bien les parents d'un individu, de prédire avec certitude s'il sera socialement supérieur ou inférieur à la moyenne. » Dans quelques très rares cas, nous pouvons, il est vrai, prédire avec certitude qu'un enfant encore à naître, s'il est légitime, présentera tel défaut physique. Ainsi deux albinos auront probablement toujours des enfants albinos. Mais notre connaissance de l'hérédité des caractères psychologiques, bons ou mauvais, est insuffisante pour faire des prédictions en ce domaine. Nous pouvons, naturellement, faire des prédictions statistiques. Mais nous n'en savons pas assez, à mon avis, pour accorder de la valeur à n'importe quelle prédiction individuelle, ni pour priver quiconque d'aucun de ses droits, sur la base de sa généalogie seule. Nous verrons que ces conclusions apparaissent aussi comme exactes quand il s'agit des différences héréditaires entre les races humaines.

Je rappelle que 7,5 % environ des enfants des déficients de Birmingham étaient eux-mêmes déficients. On trouve la même proportion si l'on examine les parents d'enfants déficients. Ainsi, dans l'Est du Suffolk, Grundy a suivi la parenté de 158 enfants déficients. 6 % de ces enfants avaient des parents mentalement déficients au point d'être incapables de gagner leur vie, et 25 % avaient des parents déficients du point de vue éducatif en ce sens qu'ils n'étaient pas capables de profiter d'une éducation, mais ils étaient cependant capables de gagner leur vie. Il en résulte que la stérilisation de tous les déficients mentaux supprimerait sans doute 10 % des déficients de la prochaine génération — certains abaissent ce pourcentage d'amélioration à 5 %, d'autres l'élèvent à 30 %. Une très grande difficulté résulte du fait que la déficience mentale est une conception légale et non biologique. Pour ma part, j'examine ce qui se passerait si on empêchait complètement ceux qui sont légalement classés comme déficients d'avoir une progéniture. On empêcherait, certes, la naissance de quelques déficients mais on empêcherait en même temps un nombre considérable, peut-être dix fois plus grand, d'enfants normaux de venir au monde.

Cela étant, il est quelque peu surprenant de lire certaines déclarations faites par des propagandistes de l'eugénique. Par exemple, le Dr R. B. Cattell, chercheur officiel de la Société d'Eugénique, écrit dans l'*Eugenics Review* (28, p. 190) : « Environ 75 % des enfants de parents faibles d'esprit sont eux-mêmes faibles d'esprit et les autres ne dépassent guère le niveau minimum [1]. » Si c'est exact, une seule hypothèse l'explique : les faibles d'esprit de Birmingham sont des parents privilégiés par rapport aux faibles d'esprit habitant ailleurs. Pour ma part, j'incline à penser que Birmingham n'est pas unique en son genre, à cet égard, et cette opinion m'apparaît comme courante si j'en crois le Dr Blacker, secrétaire de la Société d'Eugénique, qui écrit : « Il serait donc vain d'attendre des résultats appréciables de mesures de stérilisation volontaire limitées aux déficients mentaux. » Il considère qu'une telle mesure devrait s'étendre non seulement aux déficients, mais à ceux qui sont nettement au-dessous du niveau moyen pour l'intelligence. Pour les tares mentales comme pour les tares physiques, si l'on juge un jour désirable la stérilisation, je crois qu'il sera quelque peu difficile de savoir où il faudra s'arrêter.

Certaines statistiques suggèrent que des mesures eugéniques de nature entièrement différente seraient d'une grande efficacité, pour réduire les cas de déficience mentale. Russell s'est occupé des enfants très brillants et des enfants très bêtes dans les écoles rurales d'un comté de l'est de l'Angleterre. Il a trouvé que, sur 63 enfants dont le

1. Le docteur Cattell a expliqué depuis lors qu'il ne parlait que des enfants dont les deux parents étaient déficients. Même dans ce cas, Birmingham aurait alors une chance singulière !

quotient d'intelligence était inférieur à 0,80 (arriérés), pas moins de 25 provenaient de parents nés dans le même village. D'autre part, sur 30 enfants auxquels des bourses avaient été accordées pour les écoles secondaires, deux seulement étaient issus d'un père et d'une mère nés dans le même village. On pourrait penser que les parents des enfants arriérés étaient les idiots du village qui n'avaient jamais eu l'occasion de quitter leurs maisons. Mais ce n'était pas le cas : l'un avait été soldat, un autre était voiturier, etc. On peut pour le moins prétendre que l'arriération mentale des enfants provenait pour une bonne part de consanguinités, par quoi sans doute des gènes récessifs se seront groupés en homozygotes. Le travail de Russell n'a jamais été poursuivi. S'il est confirmé, il est évident que l'introduction des autocars dans nos campagnes s'avérera comme une mesure eugénique tout aussi efficace que la stérilisation.

Parmi les états qui rendent, en Allemagne, une personne justiciable de la stérilisation, figure la schizophrénie (forme de folie). Environ 8 % des enfants de schizophréniques sont schizophréniques, proportion très faible et voisine de ce que nous trouvons chez les déficients. 30 % seulement des enfants de schizophréniques naquirent après la première admission de leurs parents à l'hôpital pour cette maladie. La stérilisation de tous les schizophréniques en Allemagne n'en réduira donc pas le nombre dans la prochaine génération de plus de 3 %. Or pour empêcher de naître un enfant destiné à la schizophrénie dans la prochaine génération nous stériliserons environ 16 schizophréniques et empêcherons de naître 10 enfants normaux. Il y a manifestement lieu de se demander si les effets pernicieux de cette politique ne l'emportent pas sur le bien qu'on en attend, tout au moins du point de vue de Hitler, qui désire que la population allemande s'accroisse.

Je reviens pour un moment aux mots « socialement apte » et « inapte », contre lesquels je m'élève fort quand on en use comme en usent souvent des eugénistes. Darwin employa le mot « apte » dans un sens parfaitement intelligible pour désigner les individus doués d'une nature telle qu'ils se reproduiront probablement en plus grandes quantités que leurs camarades, parce qu'ils sont mieux adaptés au milieu, ou plus féconds, ou les deux. Il faudrait remarquer, d'ailleurs, qu'une fécondité amoindrie peut avoir comme conséquence la survivance d'un plus grand nombre de descendants. Une poule de concours qui pond 300 œufs par an, si elle avait à se débrouiller elle-même, n'arriverait sans doute pas à élever autant de poussins qu'une poule de ferme ordinaire. La fécondité peut contribuer, ou non, à l'aptitude. Nous nous servons aussi du mot apte pour qualifier et caractériser un bon joueur de rugby, par exemple, et bien d'autres. On a tendance à penser que si une personne est apte dans une direction, elle l'est dans une autre.

C'est un fait qu'il n'en est pas ainsi, à moins que vous n'acceptiez

l'idée que les manœuvres sont plus aptes, non seulement que les capitalistes, mais encore que les ouvriers spécialistes. Car non seulement les manœuvres sont plus prolifiques, mais un plus grand nombre de leurs enfants atteint l'âge adulte : ils sont donc plus aptes au sens de Darwin. Il convient de se rappeler que même chez les animaux, il n'existe rien de tel qu'une aptitude universelle. Chez les souris, la résistance à la maladie est un important élément de l'aptitude. Des lignées de souris qui résistent à la typhoïde des souris ont en général une susceptibilité particulière aux maladies à virus, tandis que celles qui succombent vite à la typhoïde résistent aux maladies à virus. Nous ne savons pas si c'est une loi générale mais il se peut que c'en soit une.

En tout cas, quand nous employons le mot « apte » nous devons préciser « apte à quoi ? ». Et cela nous amène à envisager la question de l'idéal social toute entière. Un biologiste sera pardonnable si, dans une discussion biologique, il préfère employer le mot « apte » au sens de Darwin. Dans ce sens là, nous trouvons que, dans bien des cas, les eugénistes demandent la stérilisation des êtres aptes. Cette remarque n'est pas une critique du programme eugénique. L'homme ne devrait pas suivre aveuglément la nature : il devrait intervenir dans les processus naturels, y compris dans la sélection naturelle, et il le fait. Mais c'est une critique de la terminologie des eugénistes.

Il est intéressant d'examiner très brièvement la psychologie de ceux qui réclament la stérilisation et qui croient qu'elle aurait d'importantes conséquences sociales. En premier lieu, je pense que l'opinion de chacun de nous dépend en très grande partie de ses propres réactions émotives en présence des aliénés. Bien des gens les regardent avec horreur ; personnellement, je dois avouer que j'ai un certain penchant pour eux ; et ce sentiment est partagé, c'est assez curieux, par bien des gens qui travaillent avec eux, les instruisent et les surveillent dans des colonies spéciales. Ainsi Sutherland dit : « La face souriante de l'imbécile mongolien suggère la possession d'une source secrète de joie. » Je suis prêt à croire que la réaction émotive de chacun en présence des déficients détermine son attitude sur la question de la stérilisation. Je dépasserais mon but, d'ailleurs, en recherchant les causes psychologiques qui amènent l'un à ce sentiment d'horreur, l'autre à ce sentiment d'affection.

Un second motif déterminant est le sentiment de fatalisme que certaines personnes éprouvent devant les tares congénitales. C'est Oscar Wilde qui a dit de l'hérédité : « C'est la dernière des fatalités, et la plus terrible. C'est le seul des dieux dont nous sachions le vrai nom. » Regarder comme fatale une chose que nous pouvons comprendre me semble tout à fait antiscientifique. Hegel a fait la très profonde remarque que la liberté consiste à reconnaître la nécessité. Quand nous pouvons réellement comprendre la nature d'un phéno-

mène, nous sommes en bonne voie pour le gouverner ou pour le circonvenir.

Au début de cette discussion, nous avons considéré une généalogie de cécité, due à une rétinite pigmentaire (figure 3). On prétend que cette maladie est vaincue par des injections de vitamine A, qui joue un rôle important dans les processus chimiques de la rétine, base de la vision. Je ne sais si cela est vrai. Il est important de concevoir, de toute façon, qu'il y a 3 ou 400 ans, avant l'invention des lunettes, une vue très courte, d'un héritage très fréquent, aurait été regardée comme une cécité partielle : aujourd'hui, ce n'est qu'une raison d'acheter des lunettes convenables. Une attitude eugénique extrémiste, qui encourage le fatalisme à l'égard des maladies qui comportent un élément héréditaire, est déplorable. Il y a un autre motif inconscient derrière les demandes de stérilisation. Les psychanalystes proclament que des contradictions internes dans l'âme humaine s'extériorisent inconsciemment sous forme de haine ; dans une société où les manifestations de haine doivent être normalement réprimées, celles-ci se détournent volontiers vers des objets auxquels s'attache quelque discrédit. Je serais le dernier à me flatter de l'idée que mes propres motifs pour m'opposer à la stérilisation fussent purement rationnels, car il est important de concevoir qu'on ne saurait écarter les motifs irrationnels.

Enfin, la faveur dont jouit la stérilisation trouve quelques motifs dans la lutte des classes. Dans le passé, nous avons eu la théorie féodale du sang noble et la théorie monarchiste du droit divin. Elles sont maintenant discréditées, mais beaucoup d'excellents esprits y ont adhéré autrefois. Leur équivalent moderne est, je suppose, la doctrine de la supériorité innée des enfants de la bourgeoisie.

Avant de me tourner vers cette question, je voudrais dire quelques mots encore sur la *Loi de stérilisation volontaire* que l'on propose en ce moment au pays ; on en trouvera le texte dans l'*Eugenics Review* de juillet 1935. Elle permet la stérilisation de quatre catégories : 1) les débiles mentaux ; 2) ceux qui ont souffert de désordres cérébraux dans le passé ; 3) ceux qui ont une incapacité physique grave de nature à être héritée ; 4) ceux que l'on juge susceptibles de transmettre une déficience mentale grave ou une incapacité physique grave aux générations ultérieures. Sans doute un certificat médical est nécessaire avant que la stérilisation soit opérée ; néanmoins je confesse que je considère le titre de cette loi comme un spécimen douteux de terminologie, puisqu'il décrit la stérilisation, dans le cas des débiles mentaux, comme volontaire. Le Dr Penrose [1] cite une lettre du Dr Turner qui écrit : « Je me risque à dire que je ne serais pas digne de remplir ma fonction actuelle de directeur médical d'un institut pour débiles

1. Mental Defect, p. 170.

mentaux si j'étais incapable de décider pratiquement n'importe lequel de mes patients à se laisser opérer, ou au contraire à refuser l'opération, au gré de mes propres désirs. » Même là où la stérilisation est volontaire, il nous faut une garantie sur la qualité de ce vouloir. Aux États-Unis on réalise parfois cette opération dans des circonstances où la volonté de la personne stérilisée a été influencée de façon considérable. Prenons le cas de John Hill : je le choisis parce que je le trouve dans *Eugenical Sterilization in the United States*, un livre de Laughlin écrit pour prendre la défense de l'opération. Je ne saurais donc être accusé de falsifier la vérité si je le cite mot à mot. D'autres cas plus favorables à mes propres idées ont sans doute été rapportés par des adversaires de l'eugénique, mais on pourrait les soupçonner d'avoir omis certains faits. Hill fut jugé par G. B. Holden, juge à la cour supérieure, comté de Yakima, Washington, U. S. A. Voici les paroles du juge Holden :

« La cause en question est celle de l'État de Washington contre John Hill, pour qui j'ai suspendu le jugement et préconisé une opération de stérilisation : suggestion simple, et non partie du jugement, en l'occurrence.

« Le 30 janvier 1922, John Hill a plaidé coupable du crime de haut vol. Le vol consista en un certain nombre de jambons, qu'il déroba, poussé par la pauvreté ; leur valeur, cependant, dépassant 25 dollars, il était coupable de haut vol et passible, d'après notre échelle de peines, de 6 mois au moins et de 15 ans au plus, d'emprisonnement dans un pénitencier de l'État; tel fut le jugement de la cour, jugement suspendu par sursis. Les données de ce cas, qui ont conduit à suggérer au délinquant de se soumettre à une opération de stérilisation volontaire, suggestion à laquelle il a obéi après qu'on lui eût expliqué les détails de l'opération (vasectomie) et ses résultats, sont les suivantes :

« Hill est un Russe qui travaille aux betteraves sucrières ; il est marié, il a cinq enfants, tous d'un âge inférieur à 11 ans. Il est physiquement robuste, d'environ 40 ans, et sa femme a quelques années de moins que lui. Hill, sa femme et ses 5 enfants sont tous inférieurs à la normale comme intelligence, même eu égard à leur situation dans la vie. Pendant bien des mois les enfants n'ont été qu'à demi nourris, à demi vêtus. Il était évident que cet homme ne pouvait subvenir à leurs besoins élémentaires, ne pouvait leur procurer aucun des avantages que donnent dans le monde l'instruction ou toute autre préparation à la lutte pour la vie. Il était contraint à voler, pour leur éviter de mourir de faim, ou à solliciter l'aide publique. Le cas attira l'attention des autorités lors de la découverte du vol des jambons ; depuis ce temps, Hill et sa famille sont partiellement à la charge de la charité publique, et, sans qu'il s'y ajoute encore des enfants, continueront sans aucun doute à être plus ou moins une charge publique ; avec de nouveaux enfants, l'appel à la charité publique croîtrait. Dans ces

conditions, on lui suggéra l'opération, et après explication, comme je l'ai dit, il consentit [1]. »

Nous ne pouvons pas dire si le consentement aurait été obtenu si facilement, si la suggestion avait été faite par un homme qui n'aurait pas eu le pouvoir d'envoyer Hill en prison pour 15 ans. On ne voit pas bien non plus quels tests furent employés pour déceler l'insuffisance intellectuelle de la famille Hill. Il y a des gens tout à fait intelligents qui n'apparaîtraient pas sous leur meilleur jour devant une cour criminelle. Le type d'évidence sur lequel le juge Holden a basé ses activités eugéniques peut se deviner d'après ce jugement concernant Chris Mc Cauley, un cambrioleur contre qui il décréta la stérilisation obligatoire :

« Cet homme, âgé de 35 ans environ, est subnormal du point de vue mental et a toutes les apparences et caractères de l'immoralité. Il a un peu de sang nègre dans les veines et son apparence est dégoûtante et luxurieuse. »

Il est clair, je pense, que Hill n'aurait pas été stérilisé s'il avait possédé un revenu coquet et il n'est pas probable que Mc Cauley l'aurait été si son teint avait été plus clair et son apparence mieux conforme aux canons esthétiques du juge Holden. Selon moi, au moins une *star* de cinéma bien connue « a une apparence dégoûtante et luxurieuse », mais je ne donne point cette opinion comme scientifique et je ne suggère pas non plus qu'on la prenne pour base d'une stérilisation eugénique. A la lumière des jugements que je viens de citer, il est intéressant de voir les eugénistes britanniques prétendre souvent qu'en Amérique la stérilisation est exercée sans aucune considération de classe sociale ou de distinctions raciales.

Si la stérilisation devenait un jour obligatoire, ou seulement légale en Angleterre, il serait de la plus haute importance que les suggestions d'avoir à y recourir fussent absolument impartiales. Au temps présent, à peu près tous les cas de folie ou de grossière idiotie sont probablement partagés entre toutes les classes sociales. Cependant on a motif de penser que les faibles déficiences mentales sont beaucoup moins souvent déclarées chez les riches que chez les pauvres. Une famille bourgeoise a les moyens de garder chez elle « un garçon en retard » ou « une fille qui ne valait rien à l'école ». Une famille pauvre ne le peut pas. La stérilisation de tous les déficients déclarés serait donc, dans notre société, une mesure de classe.

A ce propos, on prétend communément que la fréquence plus grande des faibles d'esprit (pas des idiots, toutefois) chez les enfants pauvres est un signe de leur infériorité innée (*Minderwertigkeit* [2]). Cela se peut, mais l'explication précédente est également plausible.

1. *Eugenical Sterilization in the United States*, p. 92.
2. En allemand dans le texte.

Seule une investigation très soignée, par des investigateurs légalement autorisés à rechercher les squelettes dans les placards des riches, pourrait en décider. Et il y a bien d'autres choses plus importantes à rechercher.

Je n'ai pas grande confiance dans la sagesse de nos juges quand il s'agit de la reproduction humaine. Depuis 40 ans, ils n'ont pas manqué une occasion de fulminer contre le contrôle des naissances. A présent quelques-uns d'entre eux passent à l'autre extrême et se servent de leurs fonctions pour blâmer les parents de familles nombreuses de leur fécondité s'ils sont incapables, au taux actuel des salaires, de leur assurer un train de vie convenable. Sans aller aussi loin que le juge Holden, ils pourraient laisser les facteurs économiques les influencer quand il s'agit de stérilisation. Il est exact que la loi dont j'ai parlé exige le consentement de deux médecins, dont l'un serait spécialement désigné par le Ministère de la Santé. Mais les médecins, en général, ne reçoivent aucun enseignement de génétique humaine. Un étudiant en médecine qui a suivi trois conférences sur la génétique entière est inusuellement bien informé. Il est exact qu'en 1938, on se propose d'introduire la génétique dans l'abrégé de médecine. En sorte que vers 1950, ou à peu près, une bonne proportion des médecins devrait être informée sur ce sujet. Le seront-ils ? c'est une autre question. Car, actuellement, très peu de gens en Angleterre sont qualifiés pour enseigner la génétique, soit humaine, soit animale, et comme aucun effort n'est encore fait pour remédier à cette carence, l'enseignement de la génétique à Londres est, pour le moment, radicalement impossible.

Ce n'est pas seulement du côté des autorités légales, qu'une pression est à craindre. Un patron bien connu, dans l'Ontario, pendant la récente crise, a offert de payer pour qu'un certain nombre de ses ouvriers, qu'il considérait comme intellectuellement stupides, se fissent stériliser, et plusieurs consentirent. Pendant une période de chômage il est généralement sage de se plier aux suggestions de son employeur. Mais si des troubles sociaux arrivent jamais en Ontario, au cours desquels l'employeur en question soit privé des possibilités de se reproduire, ce sera, naturellement, une atrocité indicible. Mais il n'y a apparemment rien de mauvais dans une mesure qui tend à diminuer la population d'un Dominion qui pourrait, cela est admis, nourrir beaucoup plus d'habitants qu'il n'en comporte encore.

Enfin, un autre problème se pose. Si les déficients mentaux sont gardés en permanence dans une institution, il n'est évidemment pas besoin de les stériliser. Si on les en rejette après stérilisation, plusieurs possibilités s'offrent à eux. Ils peuvent obtenir un emploi : quelqu'un que je connais m'a informé qu'il préférait des faibles d'esprit pour s'occuper de ses cochons. Penrose [1] a écrit ce qui suit : « Un caractère

1. Mental defect, p. 164.

frappant des déficients, imbéciles ou même moins tarés, est leur incapacité apparente de se lasser d'une occupation ; et pourvu qu'une manipulation simple puisse lui être enseignée, le déficient est parfaitement heureux de continuer la même manipulation simple pendant des jours et des années sans y rien changer. Ce fait rend possibles des moyens d'utiliser des malades qui, sans cela, seraient difficiles à employer. Dans un emploi régulier, même très monotone, ils apprennent à être utiles et de quelque prix. »

Si cela est vrai, la déficience mentale serait surtout un problème social plutôt que biologique. Dans une société où il y aurait du travail pour tous, et une sélection par vocations, on trouverait des places pour bien des gens, peut-être pour la majorité des gens qui, aujourd'hui, sont regardés comme faibles d'esprit. L'accroissement considérable dans les dernières années du nombre de gens certifiés faibles d'esprit peut, réciproquement, n'être qu'un résultat de la difficulté croissante de trouver un emploi régulier plutôt qu'un accroissement du nombre de gens tombant au-dessous d'un certain degré d'intelligence. En fait, ce peut être un phénomène social et économique plutôt que biologique.

Je suis d'avis qu'un homme qui peut s'occuper des cochons ou faire tout autre travail régulier n'est pas sans valeur pour la société et que nous n'avons aucun droit à l'empêcher d'avoir des enfants semblables à lui.

Le déficient dont on s'est débarrassé peut venir simplement grossir le nombre des chômeurs, auquel cas il aurait presque certainement été plus heureux dans une institution, et probablement moins gênant pour la société. Mais il existe encore deux possibilités beaucoup moins satisfaisantes.

Un certain nombre des filles stérilisées en Californie se sont mariées après leur libération et dans bien des cas leurs maris se sont déclarés eux-mêmes satisfaits. Si ces filles étaient vraiment des faibles d'esprit, cette satisfaction ne donne pas non plus une très haute idée des maris. Pour la plupart des gens, mariage signifie beaucoup plus que relations sexuelles légales sans possibilités de procréation, et toute mesure qui réduit le mariage à n'être que cela m'apparaît comme au moins aussi antisociale que celle qui permet à un éventuel déficient de naître.

Enfin, le déficient dont on s'est débarrassé peut être mis en pension dans une famille chargée de s'occuper de lui et qui lui donnera un emploi à un tarif inférieur à la normale. Si de tels débiles ne sont pas strictement surveillés par voie officielle, ils tomberont au rang d'esclaves. En tout cas, ils feront abaisser les salaires et prendront la place des travailleurs à paye normale. Le problème des déficients non contrôlés est déjà quelque peu inquiétant sous cet aspect au Danemark.

Dans une société où il y aurait du travail pour tous, on pourrait

plaider fortement en faveur d'un système où même les déficients contribueraient un peu au bien commun en travaillant selon leurs possibilités. Mais notre société n'est pas de ce type. Il ne peut y avoir aucun argument pour libérer les déficients authentiques, sauf l'argument économique, car cela coûte de les garder. Cette dépense a été d'ailleurs très exagérée. Il en coûte environ une livre sterling par semaine pour conserver un déficient dans une institution. Un chômeur coûte de 10 à 16 shillings par semaine, et davantage s'il est marié. Il y a environ 300.000 déficients en Angleterre et au Pays de Galles La majorité sont en liberté. Les recueillir tous coûterait à peu près autant que 100.000 chômeurs de plus, et comme ils ne se marieraient pas et n'auraient pas d'enfants, dont beaucoup toucheront l'indemnité de chômage, il se pourrait qu'après quelques années l'opération fût une réelle économie. En même temps on tirerait de cette mesure les mêmes avantages biologiques, grands ou petits, qu'on peut attendre de la stérilisation.

On nous demande sans cesse pourquoi les individus sains doivent payer pour entretenir les fous. La réponse à cette question n'est pas biologique. Dans la plupart des sociétés humaines, on considère comme un devoir d'aider ses semblables s'ils sont faibles ou malheureux. C'est peut-être une erreur [1]. Je ne le pense pas, mais il est clair que je ne puis en discuter ici. Il est, naturellement, encore bien plus difficile de préciser l'étendue des efforts qu'il faudrait consacrer à cette assistance humaine. Mais on peut au moins prétendre que lâcher nombre de déficients dans les âpres luttes économiques de la vie moderne, sous la seule condition qu'ils ne puissent se reproduire, serait moralement faire un pas en arrière et abandonner l'une des formes de conduite qui distinguent l'homme de la plupart des autres animaux.

1. Miss Peterkin, une ferme adepte américaine de l'eugénique, écrit dans *Living Philosophies* (p. 200). : « Je ne crois pas que la protection et la pitié que les forts accordent aux faibles aient aidé la civilisation. » Des idées analogues se sont exprimées en Angleterre et en Allemagne. D'autres personnes tiennent cette protection et cette pitié pour des éléments essentiels de la civilisation, d'un grand prix en eux-mêmes. S'ils tendent à une autodestruction de la civilisation en encourageant la diffusion de gènes indésirables, je suggère que le remède peut se trouver dans encore plus de soins et de pitié, à savoir en recueillant les faibles d'esprit dans des conditions humaines.

CHAPITRE IV

FÉCONDITÉ DIFFÉRENTIELLE ET EUGÉNIQUE POSITIVE

Considérons à présent la question des différents taux d'augmentation ou de diminution dans différentes nations et dans des classes sociales différentes. Nous aurons à envisager les causes et les effets de ces différences et les méthodes adoptées ou proposées pour gouverner ces phénomènes.

Pour comparer les vitesses avec lesquelles deux groupes humains s'accroissent ou décroissent, plusieurs confrontations sont possibles. Nous pouvons comparer les taux des naissances. Il est évident qu'une population à taux de naissances élevé ne s'accroît pas nécessairement. Le taux des naissances en Chine est certainement plus fort que dans la plupart des pays d'Europe. Mais il en est de même pour le taux des décès. En sorte que nous ne savons pas si la population s'accroît ou non. Nous pouvons mesurer l'excès des naissances sur les décès. La méthode est bonne. Elle donne la vitesse avec laquelle la population s'accroît ou décroît à l'heure actuelle, mais elle n'apporte que peu d'indications pour le futur. Pour prédire la distance qu'une auto parcourra dans la prochaine minute, il faudrait savoir, outre sa vitesse, si le conducteur a le pied sur l'accélérateur. Pour prédire le sens du mouvement de la population dans le futur, il nous faut des statistiques d'un caractère assez spécial.

Considérons 100.000 petites filles anglaises nées en 1920 et qui maintenant (en 1937) arrivent à un âge où certaines d'entre elles auront à leur tour des enfants. Un peu plus de 90.000 de ces filles sont encore vivantes et la plupart d'entre elles atteindront l'âge de 50 ans, après quoi elles ne sauraient avoir d'enfants. D'autre part, la fécondité moyenne d'une femme à chaque âge est connue. La figure 11 montre quelques données américaines. On voit qu'en moyenne 1.000 femmes entre 15 et 19 ans procréent environ 50 enfants par an ; entre 20 et 30 ans elles procréent entre 100 et 150 enfants par an ; après quoi leur fécondité diminue. On notera aussi que la fécondité à tout âge a diminué de 1920 à 1929. Si nous prenons 100.000 bébés du sexe féminin et si nous tenons compte du fait qu'un certain nombre sont morts à chaque âge, combien d'enfants produira ce lot, étant donné

le taux de fécondité des femmes à tout âge ? Il est clair que si plus de 100.000 petites filles naissent au total des éléments que nous considérons, la population aura tendance à s'accroître ; sinon, elle aura tendance à décroître. Le quotient du nombre des filles par celui des

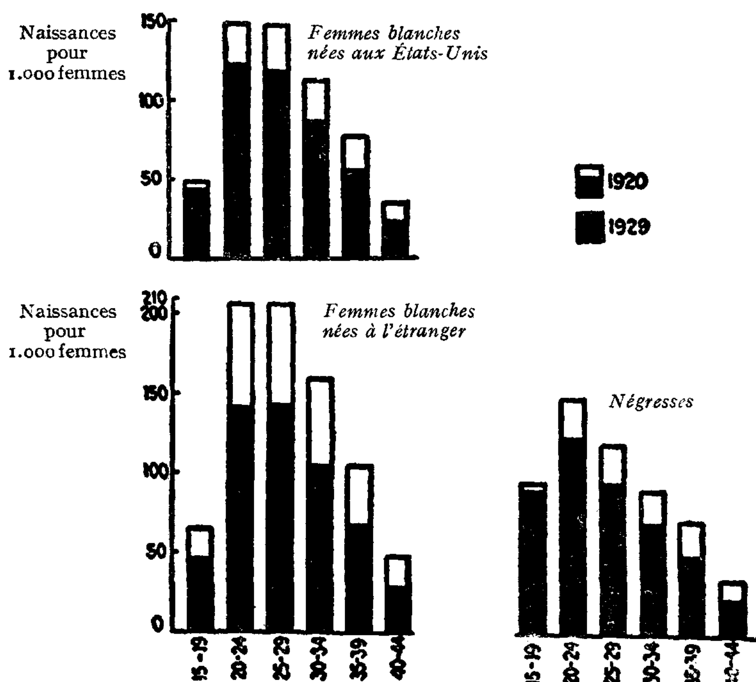


FIG. 11. — Fécondité moyenne annuelle de différents groupes d'Américaines de 1920 à 1929. On verra, par exemple, que 1.000 Américaines de naissance, de race blanche, de 20 à 24 ans inclus, ont donné en moyenne 148 enfants par an en 1920, et 125 en 1929. La fécondité élevée des femmes nées à l'étranger est en grande partie due au fait que la plupart des immigrantes d'âge nubile arrivent mariées. Elle n'a donc pas la signification alarmante que quelques publicistes américains lui ont attribuée.

(D'après Lorimer et Osborn, *Dynamics of Population*, p. 42, Macmillan 1934. Ce livre est une mine d'informations de valeur, très bien présenté, bien que je ne sois pas personnellement d'accord avec toutes les conclusions des auteurs.)

mères est l'indice net de reproduction. Notre calcul s'améliore si nous tenons compte de la variation de la fécondité d'année en année. Comme la fécondité des femmes entre 25 et 30 ans décroît[1] en Angleterre, il est raisonnable de supposer que dans 10 ans elle sera un peu plus

1. Il y a eu un léger, très léger, accroissement du taux des naissances en 1936.

faible qu'aujourd'hui. De combien ? Je ne sais. Néanmoins, l'indice net de reproduction est ordinairement calculé sur la base de la fécondité actuelle pour tous les âges. L'indice est tombé au-dessous de l'unité en Angleterre, aux États-Unis, en Allemagne et dans un grand nombre d'autres pays d'Europe, dans les années de 1920 à 1930 et maintenant cet indice est inférieur à 0,75 en Angleterre. Les naissances en Angleterre, cependant, sont légèrement en excès sur les décès, et on croit en général que notre pays atteindra son maximum de population en 1940. Après quoi, il décroîtra peu à peu. L'importance de l'indice net vient de ce qu'il nous renseigne sur le sens de l'évolution future de la population. Quoique l'indice soit faible dans notre pays, le taux des naissances est encore relativement élevé parce qu'il y a une proportion considérable de femmes entre 15 et 45 ans — âges entre lesquels elles peuvent avoir des enfants. Cette proportion décroîtra dans l'avenir et le taux des naissances se fixera à un niveau bas que fait prévoir l'indice de reproduction très bas.

L'indice de reproduction est inférieur à un dans la plupart des pays civilisés. En Italie il tombe vers l'unité et en demeure voisin en dépit des efforts du gouvernement pour relever le taux des naissances (efforts contrebalancés dans les dernières années par l'absence d'un grand nombre d'hommes, partis pour l'Éthiopie ou pour l'Espagne). En Allemagne, il est tombé bien au-dessous de un, puis s'est relevé en flèche après l'arrivée au pouvoir du National-Socialisme en 1933. On pense que cela est dû, d'une part au système de prêts consentis aux jeunes couples lors de leur mariage, d'autre part à la propagande. Glass, dans son récent livre, *The Struggle for Population* (La lutte pour la population), émet l'idée que l'accroissement du taux des naissances germaniques résulte du renforcement rigoureux des lois contre l'avortement. Quoi qu'il en soit, après un bond initial, l'indice retombe vers l'unité, bien qu'il soit encore très supérieur à un. Les seuls pays importants et à statistiques valables où l'indice net de reproduction soit constant et nettement supérieur à un sont l'Union Soviétique et le Japon. En U. R. S. S. il y avait un léger déclin, ces dernières années, mais depuis que l'avortement est devenu illégal, l'indice s'est relevé. Il est clair que bien des années s'écouleront avant que l'indice net de reproduction en Union Soviétique tombe à un ; et même après cela pendant 10 ou 12 ans, le taux des naissances demeurera supérieur à celui des décès et la population s'accroîtra, avant de devenir ensuite stationnaire. Nous pouvons prédire un accroissement de population en U. R. S. S. pendant au moins encore 50 ans ; et si cette population continue à croître alors que les populations des divers pays capitalistes, y compris États-Unis et Dominions, restent stationnaires ou décroissent, ce fait biologique aura sans doute une influence considérable sur le succès du communisme sur notre planète entière.

Quant aux causes de cette grève des mères, comme on dit, elles

sont encore fort obscures. La meilleure discussion que je connaisse est celle de Enid Charles dans *The Twilight of Parenthood* (*Le crépuscule de la parenté*). L'emploi de mesures anticonceptionnelles est une cause, mais non la seule cause. Un simple fait le démontre. En Irlande, la diminution du taux des naissances a commencé avant la diminution en tout autre pays. L'Irlande est en majorité catholique : les mesures anticonceptionnelles sont rares. Apparemment ce furent des causes économiques qui, là, déclenchèrent le mouvement ; et, les mesures anticonceptionnelles mises à part, une cause de diminution est, sans aucun doute, le retardement croissant du mariage. La fécondité naturelle des femmes est probablement maximum aux environs de 17 ou 18 ans et si elles reculent leur mariage jusqu'à ce qu'elles aillent sur leurs 30 ans, il est moins probable qu'elles aient tel nombre donné d'enfants. L'avortement peut être une cause importante, spécialement dans quelques pays du continent ; et il faut y joindre l'abstinence volontaire. C'est un fait remarquable que parmi les paysans catholiques de Bavière la chute du taux des naissances dans les années de 1910 à 1913 fut plus grande que chez les protestants et les juifs vivant dans le même pays, le taux des naissances chez ces catholiques demeurant d'ailleurs supérieur aux deux autres en valeur absolue, même après la baisse. Dans ce cas un contrôle des naissances par manœuvres anticonceptionnelles ne peut avoir joué aucun rôle appréciable.

Il peut aussi y avoir une baisse de fécondité due à des causes inconnues. Il se peut que certains aspects physiologiques de notre milieu soient moins favorables à la fécondité que le milieu de nos parents. Charles discute cette question. Quelle que soit notre réponse je voudrais souligner qu'il s'agit là d'une question extraordinairement importante pour l'histoire future du monde.

Dans la plupart des pays la fécondité est nettement graduée selon les différentes classes économiques.

Le tableau 6 montre quelques données américaines ; les données britanniques sont, en gros, analogues. La fécondité des travailleurs des champs américains, en 1910, était plus que double de celle des classes libérales. La fécondité était plus forte chez les pauvres que chez les riches, et plus forte chez les ruraux que chez les citadins. Ces différences représentent assez bien l'état des choses en Europe, y compris l'Angleterre, quoiqu'en Angleterre les travailleurs agricoles soient moins féconds que la moyenne et que les mineurs semblent le plus fécond des grands groupes. Dans quelques villes comme Stockholm la fécondité des pauvres est aussi faible que celle des riches.

La situation que révèle le tableau 6 est à peu près universelle. Elle signifie que le succès économique est opposé au succès biologique. Darwin, en décrivant sa sélection naturelle, observait que le succès biologique est mesuré par le nombre des enfants en surnombre,quand

TABLEAU 6.

Relation entre fécondité et état social en Amérique.

CLASSES	NOMBRE TOTAL D'ENFANTS, POUR 100 FEMMES ATTEIGNANT DE 40 A 44 ANS EN 1910.
Professions libérales...........	211
Commerçants et pasteurs.......	224
Ouvriers qualifiés.............	277
Manœuvres non spécialisés......	334
Propriétaires de ferme	376
Locataires de ferme.	467
Ouvriers de ferme.............	471

D'après Sydenstricker et Notestein.

Ces nombres, réunis avec l'aide de la fondation Millbank, concernent 100.000 couples d'Américains de naissance, de race blanche, dans le nord des États-Unis. La proportion des mariages est à peu près la même dans les différentes classes.

on a tenu compte du nombre des décès. La mortalité dans les différentes classes jusqu'à l'âge de 45 ans environ est de nos jours si uniforme qu'elle n'apporte aucune modification aux différences de fécondité, comme cela aurait eu lieu il y a 100 ou 150 ans, quand la mortalité infantile dépassait 50 % dans les villes anglaises, ou comme aujourd'hui dans les classes pauvres de bien des villes de l'Inde.L'incompatibilité du succès biologique et du succès économique ou social n'est pas nouvelle. A ma connaissance, elle fut posée en principe pour la première fois il y a 19 siècles, par Jésus-Christ, quand il a dit : « Bienheureux ceux qui sont humbles, car ils hériteront de la Terre. » A l'inverse des autres béatitudes promises, on peut vérifier celle-là et, dans une large mesure, la promesse se réalise. C'était une proposition remarquable pour l'époque. Les Romains venaient de conquérir le Bassin Méditerranéen ; ils semblaient devoir hériter de la Terre et ils n'étaient pas doux. Les seuls qui eussent pu concurrencer les Romains étaient, semblait-il, les nationalistes juifs, qui n'étaient pas débonnaires non plus. L'individu qui a réellement laissé le plus de descendants dans le Bassin Méditerranéen ne semble être ni le conquérant Romain ni le Juif fanatique, mais l'individu ordinaire qui ne figure nulle part, sans la moindre allusion, dans le cours de l'Histoire telle qu'on l'écrit.

On pourrait aller jusqu'à dire qu'une grande partie du mouvement eugénique est une protestation passionnée contre cette dure évidence : ceux qui sont humbles héritent de la Terre. La contradiction entre succès biologique et succès social n'est pas particulière à notre civilisation. Au moyen âge, je suppose que les qualités les plus admirées étaient la sainteté du clergé et le courage de la noblesse. Les prêtres étaient célibataires et la noblesse anglaise se détruisit elle-même à Barnet, à Tewkesbury et à Towton. Il serait très intéressant de savoir si la même contradiction règne en U. R. S. S. Il semblerait que beaucoup des leaders communistes les plus admirés aient des familles peu nombreuses ou, comme Lénine, pas de famille du tout. Il serait intéressant de découvrir si les militants du parti sont moins féconds que le reste de la population.

Que cela nous plaise ou non, nous pouvons tenir pour règle générale, que dans un grand nombre de sociétés civilisées, les types qui y sont considérés comme admirables sont moins féconds que le reste de la population ; ces sociétés semblent biologiquement instables.

Quels effets pouvons-nous attribuer à ces différences de fécondité ? Il n'est pas douteux que si nous prenons la culture intellectuelle, telle qu'on l'apprécie par des examens ou par des tests d'intelligence supposés indépendants de la sorte d'école suivie, les enfants de la bourgeoisie s'avéreront bien meilleurs. Dans le Northumberland, d'après Duff et Thompson, sur 1.722 enfants de parents classés comme travailleurs intellectuels, 59, soit 3,4 %, atteignaient le niveau A dans un test d'intelligence, et 8 le niveau A+. Parmi 10.848 enfants de travailleurs manuels, 79 seulement, soit 0,73 %, atteignaient le niveau A, et 8 le niveau A+. De tels exemples pourraient être multipliés. On arrive exactement au même résultat aux États-Unis, dans des régions où le système scolaire est plus uniforme qu'en Angleterre.

Les enfants des classes libérales dépassent ceux des manœuvres ou des petits fermiers d'environ un quart (fig. 12) au point de vue du succès sur des tests d'intelligence. La différence de fécondité entre les différentes classes sociales est pareillement claire et nous pouvons aussi bien considérer la corrélation entre l'ampleur de la famille et l'intelligence. Tant qu'on ne tombe pas au niveau de parents nettement déficients, dont un grand nombre sont internés, on trouve les familles nombreuses associées avec l'intelligence inférieure. Les parents d'intelligence inférieure ont une famille deux fois plus nombreuse environ que celle des intellectuels. Nous pouvons dire que, si le quotient d'intelligence est déterminé par l'hérédité, sa moyenne dans la population diminuera. C'est pourquoi nous devons nous demander dans quelle mesure ce quotient d'intelligence est affecté par le régime, et quels éléments l'affectent.

Le professeur Newman de Chicago a étudié une paire de fillettes jumelles monozygotes ; nées à Chelsea, elles furent séparées à l'âge

de 18 mois. L'une « A » resta à Chelsea, l'autre « B » fut emmenée dans une petite ville de l'Ontario. A l'âge de 18 ans « A » vint au Canada ; un an après, elles furent examinées par le professeur Newman. Il trouva entre elles une remarquable différence. D'après le test de Stanford-Binet, la Canadienne avait un âge mental dépassant de 23 mois celui de sa sœur. D'après les tests du groupe international, la Canadienne avait un total de 62 % plus élevé que sa sœur de Chelsea et sur tous les tests la Canadienne était la meilleure. Nous pourrions demander (sans espérer de réponse) si le classement aurait été le même sur des tests préparés en Angleterre. Quoi qu'il en soit, de tels exemples

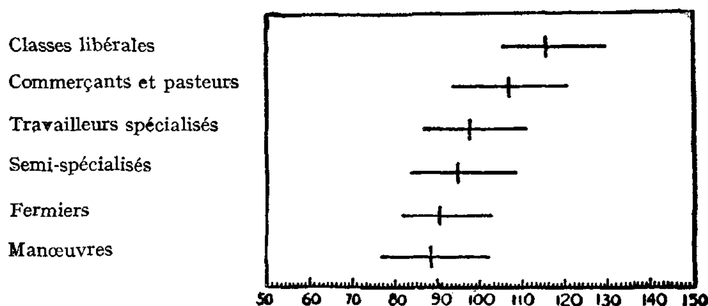


Fig. 12. — Quotients d'intelligence d'enfants de différentes classes sociales dans les écoles rurales de l'État de New York. Le trait vertical représente le quotient médian. Le trait horizontal montre le domaine où se trouvent 50 % des quotients d'intelligences, choisis parmi les moyens de la catégorie.
(D'après Lorimer et Osborn, 1934.)

montrent, de façon certaine, que les résultats des tests ne sauraient dépendre entièrement de la nature, une grande part revient au régime. Sur huit autres cas de jumeaux examinés par Newman, deux manifestaient une différence supérieure à celle des deux jeunes filles : la différence d'âge mental dépassait 2 ans ; un couple montrait à peu près la même différence ; la majorité des jumeaux se ressemblaient beaucoup. Dans l'ensemble ils se ressemblaient davantage que deux enfants pris au hasard et autant que deux frères ou sœurs ordinaires maintenus dans le même milieu. Les différences de milieu, cela est clair, peuvent avoir une grande influence sur le développement mental tel que le mesure le quotient d'intelligence. Bien que nous puissions critiquer ces tests, nous n'avons pas de meilleure mesure du développement intellectuel.

Quels sont donc les facteurs du milieu les plus influents ? La réponse la plus satisfaisante est sans doute celle qu'apportent les études de Freeman, Holzinger et Mitchell sur des enfants adoptés ; elles ont révélé l'effet considérable d'une bonne ambiance familiale, qui va

jusqu'à entraîner une ressemblance marquée des enfants adoptés avec leurs frères et sœurs fictifs, élevés dans la même maison. Les auteurs ont conclu que le milieu scolaire avait moins d'importance que le milieu familial. Il convient d'ailleurs de se rappeler que les écoles aux États-Unis sont plus uniformes qu'en Angleterre. D'autres études semblent confirmer que l'école est moins importante que le foyer et que la maladie, les accidents, une mauvaise nourriture [1] sont relativement sans importance, excepté quelques maladies bien définies, telles que l'encéphalite léthargique, qui affectent le cerveau. Le sujet est discuté en grand détail dans *Heredity and Environment*, de Schwesinger, et dans *The Nation's Intelligence*, de Gray, livre qui n'est pas moins bon parce que son auteur n'essaie pas de cacher ses opinions politiques.

Étant donné que le milieu exerce une influence certaine, toutes les différences entre classes sociales mesurées par le quotient d'intelligence sont-elles dues au milieu ? Il n'en est rien. Un travail de Lawrence sur des enfants illégitimes élevés dans des institutions a montré certaine corrélation entre l'intelligence des enfants et la situation sociale des parents. Même résultat (sauf dans l'une des enquêtes) avec des orphelins placés dès leur jeune âge dans des orphelinats. Les différences entre les moyennes des diverses classes sociales n'étaient plus que le tiers des différences constatées quand les enfants restent dans leur milieu. Notons d'ailleurs que les différences intellectuelles entre enfants allant à l'école sont principalement dues aux catégories relativement peu nombreuses qui se classent en tête et en queue : à savoir, les classes libérales et les travailleurs occasionnels, non spécialisés.

Si l'on excepte les classes libérales — médecins, pasteurs, professeurs, etc. — les bourgeois n'ont pas des enfants sensiblement plus intelligents, selon ces tests, que le reste de la population. Gray et Moshinsky n'ont trouvé aucune différence entre les enfants des officiers et ceux des petits gradés de l'armée. Il se peut que les différences trouvées soient dues en grande partie au fait qu'à notre époque, un certain type d'intelligence est spécialement prisé, dans notre pays, et que les gens qui imaginent les tests appartiennent précisément à ce type particulier de supériorité intellectuelle. Quoi qu'il en soit, nous pouvons, je pense, si les différences actuelles de fécondité entre les classes sociales continuent, prévoir un lent déclin, de 1 à 2 % par génération, du quotient moyen d'intelligence du pays. Ce qui est tout à fait déplorable.

Néanmoins, si l'on voulait, on pourrait envisager un autre côté de la question. Cette différence d' « intelligence » étant admise, ne pourrait-il se faire que certaines qualités désirables fussent plus communes chez les représentants les plus féconds de la communauté ?

1. Cette affirmation est, bien entendu, contestable.

On pourrait considérer que l'état présent du monde résulte pour une bonne part d'une agressivité excessive et qu'en moyenne ce sont les individus les plus agressifs qui se sont élevés dans l'échelle sociale : dès lors, dans la mesure où l'agressivité est innée, ou résulte de facteurs innés, il pourrait être désirable pour l'humanité que ces facteurs innés disparussent de la circulation même au prix d'un certain sacrifice de facteurs innés favorables à l'intelligence. Je ne pense pas qu'on ait jamais sérieusement émis cette hypothèse ni que les données existantes autorisent à la faire ; mais je voulais souligner le fait qu'il existe une possibilité de défendre les débonnaires qui ne sont peut-être pas, de ce point de vue, des citoyens de mauvaise qualité.

D'ailleurs, certains faits m'amènent à douter de la validité de la déduction antérieure : l'existence des différences de fécondité entraîne-t-elle un déclin, dans la population, de l'intelligence moyenne (ou plutôt, médiane) ? Si l'argument eugéniste est correct, une société où les hommes éminents épouseraient plusieurs femmes, tandis que beaucoup de pauvres resteraient célibataires, aurait à coup sûr l'avantage de voir s'accroître de façon lente, mais constante, l'intelligence. Or cette expérience a été faite, et faite sous un vigilant contrôle. Depuis plus de 1.000 ans, les mahométans, en Asie Mineure ont pratiqué la polygamie, tandis que les chrétiens et les juifs ne la pratiquaient pas. Naturellement, seuls les plus riches mahométans pouvaient entretenir un harem. Nous devrions donc nous attendre à trouver les mahométans supérieurs, dans l'ensemble, aux juifs et aux chrétiens, par l'intelligence ou du moins par les qualités qui contribuent à l'acquisition des richesses. En particulier un Turc devrait, en général, battre un Arménien ou un Juif dans le négoce. Il est notoire que cela n'a pas lieu. Et puisque cela n'a pas lieu, on doit soupçonner quelque erreur dans les raisonnements qui déduisent les variations de l'intelligence nationale d'une étude sur la fécondité différentielle.

Je ne suggérerai point la nature de la faute. Toute la question est fort compliquée, beaucoup plus qu'on ne saurait l'imaginer tant qu'on n'a pas étudié la génétique. Si la génétique animale fournit quelque analogie, les travaux futurs révéleront à n'en pas douter, des faits entièrement imprévus, quant à la détermination des capacités intellectuelles de l'homme. Tout le sujet ne se clarifiera que par le travail soigneusement combiné des généticiens et des psychologues, travail qui, à ses débuts, apparaîtra sans doute inutilement abstrait et entièrement académique.

On a proposé bien des remèdes pour pallier à la fécondité différentielle. Certains eugénistes ont émis l'idée qu'on ne devrait pas taxer les riches pour instruire les enfants pauvres, dont beaucoup ne peuvent tirer bénéfice de l'instruction. D'autre part, dans *The Nation's Intelligence*, Gray fait la remarque suivante : bien que des quotients d'intelligence élevés soient plus communs parmi les enfants riches que

parmi les pauvres, la majorité des enfants de haute intelligence n'en provient pas moins des écoles élémentaires. Donc, à moins d'être certains que les mesures proposées accroîtront beaucoup la fécondité des riches, ces mesures comporteraient un sacrifice considérable de valeurs potentielles.

Un point de vue encore plus radical a été soutenu par quelques eugénistes, dont le professeur Mac Bride, qui écrit dans *Nature* (1936) : « Il n'y a qu'un seul remède à la surproduction d'enfants à laquelle nous assistons et ce remède est très impopulaire, au point qu'il s'écoulera sans doute quelque temps avant que sa nécessité s'impose à l'esprit du public. Ce remède c'est la stérilisation obligatoire appliquée aux parents qui sont forcés d'avoir recours à l'aide publique pour élever leurs enfants. »

Un autre remède serait efficace, sans recours à la loi. Le major Eric Suchsland, de l'armée de l'air allemande, signale [1] les conséquences eugéniques de la guerre aérienne car 1) les bombes se concentreront sur des régions où la population est le plus dense, le plus pauvre et par suite, eugéniquement, le plus indésirable ; 2) pendant les raids aériens, les voleurs auront tendance à sortir, ainsi que les antifascistes et autres indésirables enclins à fomenter du désordre ; 3) les individus génétiquement inférieurs manifesteront à l'avance des maladies nerveuses et mentales et, de ce chef, deviendront moins aptes à se reproduire. Je ne saurais trouver ce papier le moins du monde humoristique, car j'ai vu ses principes appliqués par les aviateurs allemands à l'amélioration de la race espagnole [2].

R. A. Fisher, dans *The Genetical Theory of Natural Selection*, assure que, dans notre système économique actuel, il existe deux voies pour s'élever dans l'échelle économique, la chance mise à part : ce seraient la valeur et l'infécondité. De deux hommes également capables — l'un avec un seul enfant, l'autre avec 8 — il est évident que le premier aura plus de chances de s'élever dans l'échelle sociale : il peut, par exemple, mettre de l'argent de côté et acheter une petite boutique, puis devenir relativement riche. Fisher souligne qu'il n'en était pas

1. Archiv fur Rassen und Gesellschaftsbiologie, 1935.

2. Quand j'écrivis les lignes ci-dessus j'eus quelque scrupule à associer le nom du professeur Mac Bride à celui du major Suchsland. Le professeur Mac Bride, depuis lors, a dissipé mes scrupules en utilisant les colonnes du *Times* pour une propagande, d'origine allemande, dirigée contre la République espagnole. Les affirmations qu'il produisit d'après son informateur allemand ne s'accordent pas bien avec les faits que j'ai personnellement observés en Espagne. Une telle propagande est précieuse pour le gouvernement allemand : elle tend à justifier aux yeux du peuple britannique l'assassinat massif des civils espagnols par les aviateurs allemands. Dans des pays moins civilisés des arguments eugéniques s'emploient dans le même but. Les idées exprimées par différents écrivains sur la biologie humaine et sur les questions du vrai et du faux sont si étroitement liées qu'il est nécessaire d'examiner les faits qui servent de base à leurs idées biologiques (y compris, naturellement, les miennes) avec très grand soin.

ainsi dans le passé, quand une famille nombreuse pouvait être un appoint pour un artisan, travaillant à son compte dans sa propre demeure. Il est hors de doute que les gens ont tendance à se marier dans leur propre classe économique. Dans les classes les plus riches, selon Fisher, se concentrent à la fois les gènes de haute capacité et ceux de l'infécondité. Ce résultat de notre système social fut mis pour la première fois en lumière par Sir Francis Galton, en étudiant la fécondité des héritières, une héritière n'ayant couramment pas de frères et guère de sœurs. Galton trouva qu'elles avaient moins d'enfants que la moyenne. L'extinction des familles nobles s'explique, pour une large part, selon lui, par la pratique d'épouser des héritières. Ainsi les gènes qui avaient contribué à l'élévation des fondateurs de cette noblesse se sont trouvés éliminés. Wagner-Manslau tira des conclusions analogues d'une étude très détaillée de la noblesse germanique.

Fisher souhaite que cette tendance soit combattue par un système d'allocations familiales. Il croit que si les salaires du travailleur étaient majorés de 12 % pour chaque enfant le niveau économique réel d'une famille ne serait pas abaissé à mesure qu'elle s'accroît en nombre. Il n'est pas certain que 12 % suffise : d'autres autorités en doutent. J'ai vu porter le nombre jusqu'à 25 %. Un tel système, ou quelque chose d'analogue, est-il possible, dans notre pays pris en bloc, sous le régime économique actuel ? Je n'en sais rien. On l'a appliqué en France et en Belgique dans certaines industries. Qu'il ait réussi à arrêter la chute du taux des naissances, cela est douteux : le succès n'est sûrement pas complet. D'autre part, la chute n'a pas été aussi rapide dans ces deux pays qu'en Angleterre. A mon avis, des allocations familiales sous une forme quelconque seraient une mesure de justice sociale, mais seraient très difficiles à mettre à exécution. Il serait très délicat de mettre au point le système des allocations familiales pour les professions libérales telles que hommes de loi et médecins, qui pour l'eugénique forment une classe d'hommes de valeur. J'ai beaucoup de sympathie pour la doctrine de Fisher, mais je ne puis la considérer comme reposant sur une complète évidence. Il a montré que, dans un groupe social donné (noblesse anglaise ou allemande, par exemple) la fécondité est héréditaire, en ce sens que les enfants de parents féconds sont eux-mêmes plus féconds que la moyenne. Mais ces ressemblances pourraient être attribuées à l'exemple, à la tradition, tout autant qu'à une cause biologique. Avant de pouvoir conclure que la fécondité est en grande partie héréditaire, c'est-à-dire déterminée davantage par la nature que par le régime, il conviendrait d'étudier certains faits, en particulier les suivants.

Des jumeaux monozygotes pourraient être comparés, pour la fécondité, avec des frères et sœurs ordinaires ou avec des jumeaux dizygotes. Il se pourrait bien que l'on trouve que les monozygotes se ressemblent,

pour la fécondité, davantage que les jumeaux ordinaires. Il en est à coup sûr ainsi pour la taille, la santé et l'intelligence. Le professeur Fisher demande une révolution économique : je n'y suis en rien opposé, mais je pense qu'il n'est pas raisonnable de baser cette révolution sur le résultat d'une demi-douzaine d'investigations.

Brewer et Muller font appel à l'eutélégénésie, c'est-à-dire à la reproduction d'hommes particulièrement doués par l'insémination artificielle. Ils croient que beaucoup de ménages consentiraient volontiers à ce que la femme engendre ainsi au moins un enfant d'un père illustre. Muller a développé habilement cette idée dans *Out of the Night*. Là encore, j'incline à considérer une telle proposition comme prématurée, car notre connaissance est insuffisante des bases génétiques de ces caractères que, chez les « grands hommes », nous regardons comme admirables.

Néanmoins je ne regarde pas avec horreur ni dégoût cette éventualité. Elle me semble beaucoup plus acceptable que la stérilisation obligatoire d'importantes catégories. La stérilisation obligatoire serait un amoindrissement, une diminution de la liberté humaine, l'eutélégénésie une extension de cette liberté. Lorsque notre savoir en génétique humaine sera suffisamment vaste, on conçoit très bien qu'une mesure de ce genre puisse rencontrer l'approbation générale. Mais, en Grande-Bretagne au moins, je pense que pour le moment présent nous possédons encore une provision considérable de Miltons muets et de Cromwells innocents et parmi les moyens de produire plus de grands hommes, l'égalisation des chances serait sans doute d'un rendement plus immédiat que l'eutélégénésie. Mais avant tout, je pense qu'un couple qui voudrait pratiquer cette forme particulière d'adoption devrait être libre de le faire. D'ailleurs, comme la stérilisation volontaire, l'eutélégénésie risque, cela est clair, d'engendrer de graves abus. Ainsi un homme riche, qui voudrait avoir un certain nombre d'enfants, pourrait offrir de l'argent à des femmes pour qu'elles aient des enfants de lui, ou offrir de laisser des legs pour de tels enfants. Les propositions détaillées de Brewer contiennent des clauses à peu près adéquates à éviter de tels abus, mais la possibilité de cet abus là, ou d'autres, ne peut être ignorée.

Mes propres idées sur les taux de naissances différentiels ne sont qu'à l'état d'ébauches ; les voici telles quelles. Si les riches sont inféconds parce que riches, ils pourraient devenir plus féconds en devenant moins riches. Un système scolaire uniforme et libre, tout en risquant d'être mauvais du point de vue de l'instruction, serait bon sans doute d'un point de vue eugénique, car les parents n'auraient plus de raison de restreindre leur famille pour assurer à leurs enfants une bonne instruction. J'incline à croire que l'héritage des fortunes est eugéniquement nuisible, car il engage les possédants à limiter le nombre des descendants.

L'héritage des biens a été défendu, c'est assez curieux, à partir de motifs génétiques. Un homme qui s'enrichit est plus apte que la moyenne, a-t-on dit, et il convient que la richesse soit en des mains capables de l'utiliser au mieux. Les enfants de ces hommes capables étant plus idoines que la moyenne, doivent donc hériter de leurs biens. Acceptons pour l'instant le bien-fondé de cet argument et examinons quantitativement ses conséquences. La corrélation entre parents et enfants sur le chapitre valeur intellectuelle est environ 0,5. Les raisons de cette corrélation sont : 1) l'hérédité directe, 2) l'hérédité indirecte, c'est-à-dire le fait que les conjoints d'individus intelligents sont, dans l'ensemble, plus intelligents que la moyenne, 3) l'influence du milieu.

Une corrélation 0,5 signifie ceci : étant donné le degré d'intelligence des parents, la variance des descendants (carré moyen des écarts par rapport à la moyenne) est réduite aux trois quarts de sa valeur dans la population générale. En d'autres termes, un quart des causes de variation ont été écartées. Sur cette base, il semblerait juste qu'un quart seulement des biens fussent transmis, c'est-à-dire que les droits au décès dussent atteindre 75 % de l'héritage. Je n'avance pas cet argument très sérieusement. Mais il me semble aussi bon que l'argument opposé. L'un et l'autre montrent l'impossibilité de passer directement de la biologie à l'économique. Je soutiens que le biologiste peut, tout au plus, suggérer les effets biologiques probables d'une mesure économique donnée et que, même là dessus, il se trompera très souvent.

Mais j'ai pleinement conscience que ces idées ne sont pas celles de la majorité de mes collègues qui, en ce pays, ont étudié la question. Selon moi, il est impossible d'émettre sur ce problème le moindre avis dont on pourrait raisonnablement dire qu'il serait impartial. Chacun suit fatalement la pente de ses idées politiques et économiques, déterminées par des faits autres que son propre savoir biologique. Dans 5 ou 600 ans, on sera peut-être capable de savoir quelle politique favorable les ancêtres auraient dû adopter en eugénique (tout comme nous pouvons parler sciemment des faiblesses de la féodalité). Je ne crois pas que nous soyons capables dès à présent d'un tel jugement, car, prenant part aux luttes économiques de notre temps, nous ne pouvons être aussi impartiaux que si nous considérions l'eugénique des animaux domestiques. Nous sommes partie dans l'affaire et ne pouvons éviter, en conséquence, d'être incapables de penser impartialement. J'espère, d'ailleurs, avoir montré que tout le problème est lié à un grand nombre de questions politiques plus vastes. Depuis le temps de Platon, les dons innés variés de différentes classes ont été l'objet de spéculations politiques. Je ne crois pas qu'aucun de ces thèmes eugéniques ait des chances d'avoir une grande importance, car j'ai idée que les changements économiques à prévoir dans le proche

avenir seront déterminés par des causes beaucoup plus puissantes que les arguments d'aucun biologiste ; et il est peut-être désirable que les biologistes se confinent à des questions comme l'hérédité de certains caractères bien marqués sur lesquelles il est possible de parvenir à un certain degré d'accord. S'ils n'ont pas cette prudence, ils risquent de cabrer d'importantes fractions de la société contre le champ entier des recherches biologiques. Précisément parce que mes propres idées diffèrent de celles de beaucoup de mes collègues, je me sens pleinement justifié de leur donner de la publicité, ne serait-ce que pour montrer que l'étude de la biologie humaine ne justifie pas, d'après moi, la perpétuation des distinctions de classes. Si cette idée était partagée par tous les biologistes, ou presque tous, je serais davantage tenté de me confiner moi-même aux aspects académiques de la science et de laisser à d'autres la discussion de ses répercussions politiques.

CHAPITRE V

LA NATURE DES DIFFÉRENCES RACIALES

On croit en général qu'il existe des différences raciales en psychologie. Ainsi, on dit couramment que, comparés aux blancs, les nègres sont plus musiciens, mais moins intelligents. De même, on affirmera que les Japonais sont plus artistes mais moins honnêtes que les Anglais (je ne fais que répéter, sans les prendre à mon compte, ces jugements courants) ou encore que, comparés aux Anglais, les Irlandais sont plus joyeux, mais aussi plus batailleurs. On dit ensuite que ces différences sont innées et que nulle éducation ne saurait les faire disparaître entièrement.

De telles croyances ne sont pas nouvelles. Nous sommes tellement habitués à entendre parler de la supériorité des Européens qu'il vaut peut-être la peine de citer [1] l'écrivain maure Saïd de Tolède, qui écrivait à l'époque où Tolède était aux mains des Maures. Décrivant les peuples qui habitaient au nord des Pyrénées — dont nos propres ancêtres — il disait : « Ils sont de tempérament froid et n'arrivent jamais à maturité. Ils sont grands, leur peau est blanche ; mais ils n'ont point de clarté dans les idées ni de profondeur d'esprit. » Rappelons-nous qu'à cette époque, 700 ans en arrière, ce point de vue avait au moins une justification empirique : la trigonométrie s'enseignait à Tolède, alors qu'ailleurs en Europe on regardait comme instruit l'homme qui avait poussé jusqu'à la cinquième proposition du premier livre d'Euclide.

Les principaux adversaires de cette thèse raciste ont été, je crois, les adeptes des mouvements qui se prétendent applicables à l'universalité de la race humaine, comme le christianisme, l'islam et le marxisme. Un bon chrétien devrait croire qu'un nègre chrétien est meilleur aux yeux du Seigneur qu'un infidèle de race blanche, et devrait agir en conséquence.

Je dois dire maintenant que l'existence de différences raciales, en psychologie, ne fait aucun doute à mes yeux, mais je ne sais pas à quoi les attribuer. On affirme souvent, par exemple, que le niveau intellectuel très bas de maintes races non-européennes provient du

1. D'après HOGBEN, *Genetic Principles in Medicine and Social Science.*

fait qu'elles ont été conquises, qu'on leur a refusé l'accès à la culture européenne, etc. Il y a du vrai là dedans ; néanmoins, les différences de réaction des différentes races vis-à-vis de la culture européenne sont extrêmement surprenantes. Considérons l'état des choses dans deux pays voisins, l'Australie et la Nouvelle-Zélande, colonisées par des blancs semblables, mais où vivaient des races aborigènes très différentes. Les Maoris, en Nouvelle-Zélande, appartiennent à la race polynésienne. Il n'y a pas de doute qu'ils se sont arrangés pour coopérer dans une très large mesure avec les immigrants européens. Le plus remarquable exemple est peut-être la carrière de M. Pomaré. Celui-ci, un Maori, comme son nom l'indique, devint ministre dans le Cabinet néo-zélandais et, pendant un certain temps, il exerça même en fait les fonctions de Premier Ministre de Nouvelle-Zélande. Les blancs ne l'ont pas trouvé pire que d'autres Premiers Ministres.

Le contraste est grand avec l'état des choses en Australie, où les aborigènes sont de race noire, mais tout à fait différents des nègres d'Afrique. Nous savons qu'en Australie, les tentatives faites pour amener les noirs à la culture européenne ont abouti à un échec complet ; aucun d'eux n'est jamais parvenu à aucun rang de la moindre importance dans la société australienne ; en conséquence, l'avenir racial des deux pays a toutes chances d'être très différent. Le mélange des races blanche et maorie s'opère à grande échelle et il est vraisemblable que, dans quelques siècles, la Nouvelle-Zélande sera habitée par une race métisse. En regard, les unions entre blancs et noirs sont illégales en Australie et il est très possible que la race noire finisse par s'éteindre. Il n'est pas probable qu'elle contribue dans une appréciable mesure au peuplement final de l'Australie. Souvenons-nous maintenant de la farouche résistance qu'opposèrent les Maoris à la conquête britannique ; il fallut une série de guerres pour les vaincre et maintes de leurs pratiques, comme le cannibalisme, faisaient absolument horreur à leurs conquérants. Nous ne pouvons nier, je pense, qu'une différence très considérable existe entre les comportements des Maoris et des nègres Australiens : faut-il l'attribuer à la nature ou au milieu ? Voilà une question très difficile, mais, pour moi, je ne trouverais pas du tout commode d'éliminer le rôle de la nature. De toute façon, ayant admis que de telles différences raciales existent, il est essentiel de se demander si des différences analogues séparent les différents peuples de l'Europe. Par exemple, aurions-nous la moindre raison de prétendre, étant donnée la différence entre les *bushmen* et les Maoris, qu'il existe une différence, sinon aussi grande peut-être, mais du moins de même sorte, entre Allemands et Français, Allemands et Juifs, Nordiques et Alpins ?

Avant de commencer à répondre, regardons de plus près le sens du mot race. C'est un mot dont nous nous servons très librement et auquel nous attachons peut-être plus de sens qu'il n'en comporte en toute

légitimité. On conviendra, je pense, que les différences entre races, ou au moins les différences par lesquelles nous définissons les races, sont innées — différences de nature et non de milieu. Le nègre venu en Angleterre n'acquiert pas la race anglaise en parlant anglais, en devenant sujet anglais et membre de l'Église anglicane. Mais si nous essayons de classer les humains d'après leurs caractères physiques innés, ce n'est pas toujours une division en races que nous obtenons. Si nous considérons les divers individus noirs de peau, aux cheveux crépus, aux lèvres épaisses, tous seront des nègres. Par contre, si nous sélectionnons tous les individus roux, avec des taches de rousseur, nous trouverons une catégorie d'Européens, plus communs dans certaines régions de l'Europe que dans d'autres, mais qui, nulle part, ne constitueraient la totalité ni même la majorité de la population. De même, il n'existe pas de race albinos, de race d'idiots ni de race de daltonistes. Il est clair, cependant, que nous ne saurions nous porter à l'autre extrême et définir une race sur la seule base d'une localisation géographique. Provisoirement, nous pourrions définir une race comme étant *un groupe qui a reçu en partage un certain lot de caractères physiques innés et dont l'origine se localise dans certaine aire géographique* ; je ne prétends pas que cette définition soit impossible à critiquer. Il importe cependant de concevoir que définir la race sur la base de caractères physiques seuls, ou d'origine géographique seule, conduirait à des erreurs.

D'autres auteurs vont beaucoup plus loin. Ainsi l'anthropologiste allemand Gunther dit : « Une race est un groupe humain dont tous les membres sont semblables dans leurs caractères physiques et mentaux. » Cette définition n'est pas satisfaisante pour nombre de raisons. Elle conduirait à faire, par exemple, des rouquins une race à part et, si nous pensions la définition exacte pour quelque groupe spécial, nous tendrions à sous-estimer grandement la variabilité qui existe au sein de toute race.

Il serait théoriquement possible par mariages consanguins de produire une race dont tous les membres seraient remarquablement semblables par leurs caractères physiques et qui se ressembleraient étroitement entre eux dans leur conduite. Mais cela ne serait possible que par *inbreeding* très prolongé (endogamie) tel qu'on le pratique effectivement chez maintes races d'animaux domestiques. Nous finirions par arriver à une population dont les membres se ressembleraient entre eux comme des jumeaux monozygotes. Ces derniers sont quasi identiques au moral comme au physique. Ainsi, on a découvert deux de ces jumeaux qui étaient devenus l'un et l'autre des cambrioleurs professionnels, sans qu'ils aient jamais eu l'occasion de coopérer dans cette carrière, aussi loin qu'on ait pu pousser l'enquête. Cette ressemblance de caractère qui va de pair avec la ressemblance physique, ressort de façon concluante d'une suite d'études faite en Allemagne

sur des jumeaux criminels [1]. Si l'un des jumeaux monozygotes est un criminel, il y a bénéfice à parier que l'autre sera un criminel de même espèce plutôt qu'un honnête homme, tandis que, dans le cas des jumeaux ordinaires, la grande majorité des frères de criminels ne sont pas des criminels. Si les membres d'une race donnée se ressemblaient à ce point, il est clair qu'en étudiant quelques échantillons nous pourrions prédire assez bien le comportement du reste. Il serait intéressant de faire des hypothèses sur le genre de constitution politique qui conviendrait à un groupe d'individus possédant tous les mêmes caractères innés.

Une définition comme celle de Gunther comporte, cela est clair, beaucoup d'exagération. Aucune race n'est homogène et aucune n'approche, même de très loin, du degré d'homogénéité relative que présentent les races sélectionnées, à inbreeding très poussé, d'animaux domestiques comme les lévriers, les vaches de Jersey ou les moutons de South Down. Il n'est pas légitime de tirer de notre expérience sur les animaux domestiques un argument applicable à la race humaine. Nous pouvons dire, dans le cas du lévrier, qu'un physique particulier est associé avec l'aptitude à chasser à vue plutôt qu'à l'odorat, par exemple. On peut concevoir qu'il existe de telles corrélations chez les races humaines, mais notre connaissance des animaux domestiques ne saurait servir de base à aucun argument *a priori*.

Cherchons à clarifier un peu nos idées sur la race par quelques exemples concrets. Comparons un lot de 1.000 Anglais, pris au hasard, à 1.000 nègres de la Côte de l'Or. Pour certains caractères, nous ne trouvons aucun chevauchement entre les deux lots : ainsi le plus foncé des Anglais sera beaucoup plus pâle que le nègre le moins noir. Selon toute probabilité, l'Anglais le plus frisé aura les cheveux plus droits que le nègre le moins crépu. De même, pour l'épaisseur des lèvres et pour plusieurs autres caractères physiques. Par contre, un très grand nombre de caractères, comme la taille, la forme du crâne, révéleront un chevauchement accentué : les Anglais seront sans doute en moyenne un peu plus grands, mais beaucoup d'entre eux seront plus petits que la moyenne des nègres. Enfin nous sommes tout à fait sûrs que les différences jusqu'ici envisagées proviennent principalement, sinon totalement, de la nature, et non pas du milieu. Même s'ils habitaient les tropiques pendant plusieurs générations, les Anglais, quoiqu'un peu plus sombres de peau peut-être, seraient loin d'approcher la tonalité du nègre le plus clair.

Si nous n'avions qu'un petit nombre d'échantillons de l'espèce humaine, nous pourrions la diviser, avec beaucoup de confiance, en un certain nombre de races nettement séparées. Si un naturaliste

1. La plus approfondie de ces études est celle de Lange, traduite en anglais sous le titre *Crime as Destiny* (Allen & Unwin, 1931).

d'une autre planète descendait sur la nôtre et prélevait quelques humains parmi les divers continents, à son retour chez lui, pour classer ses découvertes dans un muséum, il diviserait très probablement l'humanité en plusieurs espèces différentes. Mais s'il pouvait parcourir en tous sens notre planète, il trouverait un nombre saisissant de types intermédiaires. En allant d'Angleterre à la Côte de l'Or, il trouverait maintes populations intermédiaires pour la couleur de peau, chacune d'elles chevauchant la précédente pour ce caractère. En traversant l'Europe méridionale, puis la vallée du Nil, le Soudan, il serait tenté d'expliquer ces populations intermédiaires par hybridation de races distinctes à l'origine. Ce serait là, d'ailleurs, une hypothèse qui mériterait plus ample examen. Quoi qu'il en soit, on est pleinement justifié à regarder les Anglais et les nègres comme appartenant à deux races distinctes. D'après l'examen d'un seul individu nous pouvons dire avec certitude à laquelle des deux races il appartient.

Considérons à présent le cas de l'Europe occidentale. Nous y trouvons un certain nombre de population différentes. En allant vers le sud, les individus sont dans l'ensemble plus foncés. Néanmoins, nous trouverons toujours un chevauchement considérable. Supposons un groupe de 1.000 Suédois pris au hasard et un lot de 1.000 Siciliens quelconques. Nous n'aurions aucune difficulté à dire quel est le groupe des Suédois et quel est celui des Siciliens, car les premiers seraient dans l'ensemble blonds et les seconds dans l'ensemble bruns. Mais, devant un individu donné, nous ne saurions pas avec certitude auquel des deux groupes il appartient. Le Suédois le plus brun serait beaucoup plus brun que le plus blond des Siciliens : en classant les 2.000 individus en deux groupes d'après leurs cheveux et la couleur de leurs yeux, nous ferions un certain nombre d'erreurs de nationalité. En ce qui concerne les caractères innés, il y aurait du chevauchement et il en serait ainsi dans toute l'Europe occidentale.

Néanmoins, on a essayé de définir un certain nombre de races dans cette partie de l'Europe. Les Nordiques, dit-on, ont les cheveux blonds, les yeux bleus, la taille haute, la tête oblongue ; les Alpins ont les cheveux châtains, les yeux bruns ou bleus, la tête bien ronde ; les Méditerranéens ont les cheveux et les yeux noirs, la tête oblongue, mais ils sont plus petits que les Nordiques. Certes, ces types ont une très grande valeur de classification. Allons en Suède : la grosse majorité de la population y répond assez bien au type nordique. Allons en Suisse : la plupart des gens y présentent bien des caractères de l'alpin. Allons en Sicile : les individus ont en majorité le type méditerranéen. Si nous parlons de type nordique ou alpin, nous avons parfaitement raison. Mais si nous parlons de race nordique, souvenons-nous que nous employons alors le mot race dans un sens tout à fait différent de celui qu'il avait quand nous parlions de la race nègre. Comme le mot race est un de ceux auxquels s'attache une forte dose

de passion, il est très important de lui attribuer, autant que possible, dans le discours, un seul et même sens, au lieu de deux ou plusieurs significations au gré des occasions.

On peut admettre d'emblée que les Suédois et les Siciliens diffèrent par leurs caractères innés, mais on doit se rappeler que la différence est statistique, permet le chevauchement des caractères, et non point absolue comme entre blancs et noirs. Les meilleurs critères pour classer les Européens d'après leurs caractères innés sont la pigmentation et le rapport entre la largeur et la longueur du crâne. D'autres mesures du squelette sont loin d'avoir la même valeur de diagnostic.

Lorsque dans une population nombreuse, on mesure tel caractère physique, certaine valeur, en général très voisine de la moyenne, est de beaucoup la plus fréquente, et quand on s'écarte de cette valeur, la fréquence diminue. Ainsi, en classant 2.000 Anglaises d'après leur taille, la taille moyenne fut de 1 m. 59 et la fréquence décrut vite de part et d'autre. L'importante mesure que l'on appelle *écart moyen* est la différence entre la moyenne et le point d'inflexion de la courbe des fréquences : dans ce cas l'écart moyen, était d'environ 9 cm. Prenons maintenant un certain nombre de populations européennes et mesurons les squelettes. Dans chaque cas, nous pouvons définir le squelette moyen : nous dirons que l'Anglaise moyenne ou typique a 1 m. 59 de taille, et ainsi de suite, et nous pourrons dresser le tableau d'une population imaginaire faite des individus typiques d'un certain nombre de races Européennes. Le Dr Morant [1] a établi une telle population d'après 85 groupes européens différents et s'est demandé dans quelle mesure variait cette population de spécimens. Pour les caractères du squelette, il a trouvé des écarts moyens environ moitié moindres que ceux de n'importe laquelle des populations initiales. Ainsi le peuple imaginaire composé d'un Anglais typique, d'un Écossais typique, etc..., est beaucoup plus homogène qu'une population humaine réelle, quelle qu'elle soit. En d'autres termes, les différences à l'intérieur d'une race sont plus grandes que les différences entre races.

Le seul caractère du squelette par lequel on puisse classer les populations européennes est le quotient de la largeur du crâne par sa longueur — ou indice cranien. La figure 13 représente la distribution de l'indice cranien chez trois peuples européens : Suédois, Russes et Piémontais. Les moyennes diffèrent très nettement. Néanmoins, il y a un large domaine de chevauchement même entre Suédois et Piémontais, qui représentent les extrêmes. Les Suédois ont les têtes les plus étroites, les Piémontais les plus larges ; cependant leurs distributions chevauchent d'environ 20 %. En traçant une droite D à l'endroit le plus favorable pour faire une distinction (fig. 13) nous attri-

1. D'après une communication personnelle et non publiée.

buerions encore 10 % des crânes suédois au Piémont et 10 % des crânes piémontais à la Suède. Ainsi, même dans un cas extrême de divergence physique entre peuples européens, les différents groupes chevauchent et il faut être très prudent en parlant de races en Europe.

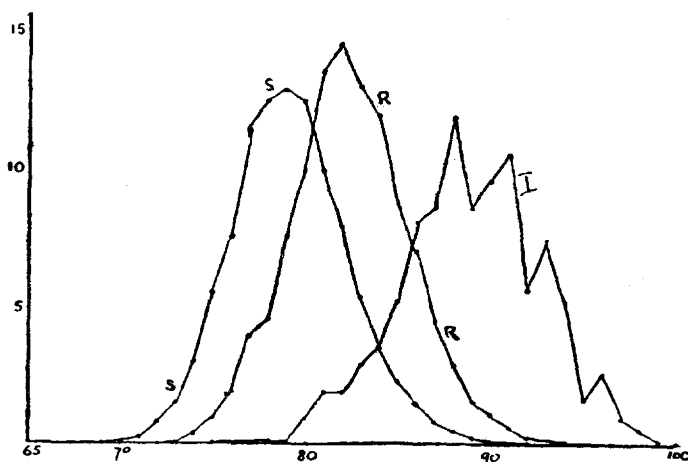


FIG. 13. — *Courbes de fréquence des indices craniens* (largeur du crâne en pourcentage de sa longueur). S en Suède (d'après Lundborg et Linders), R en Russie (district de Smolensk, d'après Tchepowkovsky), I en Piémont (d'après Livi).
En abscisse, l'indice céphalique.
En ordonnée, le pourcentage de fréquence.
La forme irrégulière de la courbe piémontaise provient du nombre trop faible (1238) de cas examinés. Toutes les mesures ont été faites sur des hommes vivants.

Examinons donc un instant les preuves de l'existence de certaines prétendues races, comme la race juive. Il ne fait aucun doute que les caractères *physiques* des Juifs chevauchent ceux des européens parmi lesquels ils vivent. Qui plus est, la forme moyenne de leur crâne se rapproche énormément de celle de leurs voisins en Europe. C'est ce qu'a montré récemment feu le professeur Karl Pearson dans sa dernière communication. Cette ressemblance suggère, disait-il en ses conclusions, que la race juive n'est nullement aussi pure que le croient bien des Juifs ou bien des anti-sémites, car cette ressemblance avec les voisins ne peut provenir que de mélanges. Donc la question se pose de savoir si les particularités indubitables des Juifs ou, pour mieux dire, si les caractéristiques indubitablement plus fréquentes chez les Juifs que chez leurs voisins non juifs sont dues principalement à des propriétés innées ou au contraire, au caractère particulier de la religion et de la culture juives.

Aussi peu convaincant, je devrais dire beaucoup moins convaincant,

est le cas d'une race allemande. On se sert énormément de cette expression, de nos jours, pour la propagande. On en prend fait et cause pour vouloir inclure dans l'état allemand un certain nombre d'individus qui vivent en dehors de ses limites, parlent allemand, et qui compléteraient l'unité avec les habitants de l'Allemagne. Je n'ai pas l'intention d'examiner les arguments pour ou contre ces intentions. Mais quand on examine au physique les Allemands, on voit qu'ils sont extrêmement divers. Dans le nord, le long de la Baltique, la population est surtout nordique, tandis que dans le sud, en Bavière, la population est surtout alpine, cheveux châtains, têtes rondes, etc. La diversité des Allemands en ce qui concerne leurs caractères physiques innés est beaucoup plus grande que celle des Anglais, mais ne dépasse guère celle des Français, qui sont des nordiques en Normandie, des alpins en Auvergne et des méditerranéens en Provence. Néanmoins, en dépit de cette diversité des caractères physiques, nul ne pourrait nier la très réelle unité de comportement et de sentiment des Français de toutes régions et il n'y a pas lieu, quand nous trouvons les Allemands beaucoup plus hétérogènes racialement que les Anglais, de suggérer que l'Allemagne devrait être morcelée en une série d'états sur une base raciale. En fait, une tentative de morcellement de l'Europe sur la base de caractères physiques innés aurait les effets les plus remarquables. L'Allemagne et la France seraient divisées en trois ou quatre parties : les populations baltiques de l'Allemagne iraient à la Scandinavie, les Frisons à la Hollande, les Bavarois à l'Autriche et à la Suisse et ainsi de suite. On peut dire *a priori* qu'un essai de partage racial de l'Europe ferait apparaître par comparaison le traité de Versailles comme un modèle absolu de justice et de raison. Il est fort important de se rendre compte que les divisions actuelles de l'Europe n'ont pas pour fondement essentiel la race, définie par des caractères physiques innés, mais ont pour base la culture, la langue, etc.

D'autres prétendues races dont on nous rebat les oreilles ces temps-ci sont la race aryenne et la race sémitique. Les mots s'employèrent d'abord en Europe pour définir des familles ou groupes de langues. Les langues aryennes, qui s'étendent de l'Atlantique au nord de l'Inde, ont en commun des caractères très aisément reconnaissables et dérivent sans doute d'une langue aryenne originelle. Mais parmi ceux qui les parlent, se trouvent des peuples très variés : non seulement la majorité des Européens, mais aussi les peuples sombres du nord de l'Inde et les Arméniens, qui possèdent, encore plus que les Juifs, le nez crochu qui passe pour typique des Sémites. Par bonheur ou par malheur, les différences physiques entre les êtres humains sont beaucoup moins marquées que les différences de leurs langages. De même, bien que les Juifs en certains pays et les Arabes parlent une langue sémitique, néanmoins sur la base d'un certain nombre de

caractères physiques et particulièrement des groupes sanguins dont nous nous occuperons plus loin, les Juifs ressemblent de très près aux Européens et diffèrent beaucoup des Arabes nomades du désert, qui d'ailleurs, fournirent probablement une certaine proportion des ancêtres du peuple juif et imposèrent au peuple entier une langue sémitique.

En voyant ces faits, il est plus remarquable que tout que les Sémites puissent avoir en commun un certain caractère physiologique. Le Dr Darré, ministre de l'agriculture d'Allemagne, écrit [1] : « Les Sémites rejettent tout ce qui se rapporte au porc. Les Nordiques, par contre, font au porc tout l'honneur possible... Les Sémites et le porc sont opposés dans la faune, donc physiologiquement opposés. » Malheureusement, les preuves de cette profonde découverte physiologique n'ont pas encore été publiées.

Arrivons à la question des différences *psychologiques* entre les races. C'est peut-être *de Gobineau* qui, le premier, fit allusion à de telles différences. Il prétendait que l'acuité sensorielle était maximum chez les nègres, moyenne chez les mongoliques, minimum chez les Européens, les Européens, du reste, compensant cette infériorité par une intelligence plus grande que celle des Mongols et infiniment plus grande que celle des nègres. L'intelligence n'est pas une chose très facile à mesurer, mais l'acuité des sens est très accessible à la mesure et par malheur l'examen d'un certain nombre de peuples primitifs a montré qu'ils ne possèdent pas cette remarquable acuité sensorielle, si l'on en juge par tous les tests que l'on a pu jusqu'à présent imaginer. L'étude la plus remarquable sur ce sujet fut sans doute celle de Woodworth à l'exposition de Saint-Louis en 1904, où eut lieu un Congrès mondial de races et où furent examinés des représentants de maintes peuplades primitives. Les blancs furent, en moyenne, supérieurs à tout autre groupe ; l'unique exception fut celle d'un petit groupe de pygmées du Congo, qui étaient particulièrement aptes à entendre des notes très aiguës. La supériorité des blancs était sans doute due, pour une très large part, à la grande fréquence des maladies de l'œil et de l'oreille chez les primitifs, maladies jamais traitées de façon adéquate.

Pour l'intelligence et le caractère, les preuves sont beaucoup plus difficiles. En disant qu'une race A est supérieure à la race B sur tel point particulier, disons l'aptitude musicale, je pourrais vouloir dire l'une des quatre choses suivantes, bien différentes. 1° Je pourrais vouloir dire qu'*aucun chevauchement n'existe entre les aptitudes musicales des deux races.* Je pourrais vouloir dire que le moins musicien des nègres est plus musicien que le meilleur des musiciens européens,

1. *Das Schwein als Kriterium der Nordischen Rasse* (Le porc, critère de la race nordique).

ou, au contraire que le meilleur nègre est inférieur au pire des européens. On concédera, je pense, qu'il n'existe pas d'exemples analogues: nul n'a encore découvert de fait psychologique qui ne donne lieu à aucun chevauchement entre races.

2° Je pourrais vouloir dire que *la race inférieure a une limite supérieure de développement que lui imposent ses caractères innés.* On dit que tous les cerveaux de bushmen examinés jusqu'ici présentent un caractère morphologique nettement primitif et que, par suite, il est impossible à ces bushmen de montrer plus qu'une ébauche de développement intellectuel. On a prétendu aussi que la structure microscopique des cerveaux des nègres de l'Est-Africain était différente de celle des Européens et de nature inférieure, en sorte qu'il faudrait désespérer d'éduquer ces races-là. Chez les Bushmen la différence est présumée innée. Chez les Est-Africains, on peut concevoir qu'elle provienne du régime alimentaire très inadéquat dont ils se contentent. Néanmoins la corrélation entre la structure observable du cerveau et son développement est si faible que nous devons éviter de bâtir un trop grand édifice sur des arguments de cette sorte, jusqu'à ce qu'ils soient étayés par des faits substantiels, c'est-à-dire par l'examen des possibilités d'un grand nombre d'individus des deux races.

3° Je pourrais vouloir dire que, malgré le chevauchement, *la performance moyenne, ou médiane, de l'une des races est supérieure à celle de l'autre.* Si nous classons les gens d'après quelque chose qui ne peut pas être réellement mesuré, comme l'intelligence, nous ne saurions parler réellement d'intelligence moyenne : nous pouvons parler d'intelligence médiane. Supposons que je range un grand nombre de gens en file, en les plaçant par ordre d'intelligence, d'après un test particulier : je peux choisir celui du milieu et le considérer comme représentant très satisfaisant. En ce sens, malgré le chevauchement des gammes d'intelligence européenne et nègre, l'Européen médian est plus intelligent que le nègre médian.

4° Le quatrième sens possible est le suivant : pour le caractère en question, l'*une des races peut présenter des individus exceptionnellement doués beaucoup plus fréquemment que l'autre.* Ainsi, quand nous disons que les Allemands sont un peuple musicien, nous pensons sans doute à Bach, à Beethoven, à Wagner, plutôt qu'à l'Allemand moyen. Souvenons-nous qu'en bien des domaines du progrès humain, ce sont les individus exceptionnels qui seuls comptent. La Grèce a produit de grands mathématiciens : nous n'avons aucune preuve que le Grec moyen ait été meilleur en arithmétique que le Romain moyen ; ce fut peut-être tout le contraire. Les opinions diffèrent extrêmement quant à l'importance des individus d'élite dans le développement politique et culturel d'un peuple. Ce n'est pas une question que je me propose de traiter ici. Je voudrais simplement souligner ceci : on peut fort bien concevoir que les peuples primitifs qui n'ont apporté

aucune contribution notable à la culture humaine aient pu être handicapés plutôt par leur homogénéité que par la faiblesse de leur niveau. Il se pourrait que certaines conditions favorisent une grande homogénéité, en ce sens que des écarts très grands, soit au-dessus, soit audessous de la moyenne, soient relativement rares.

Allons plus loin : si nous observons une différence entre deux races, elle peut provenir de la nature, du milieu ou de l'interaction de ces deux éléments.

Voyons quelques exemples. Des quantités de tests d'intelligence existent aux États-Unis. Ils montrent que les Chinois et les Japonais réussissent pratiquement aussi bien que les blancs, en moyenne, et semblent diverger à peu près également de la moyenne dans les deux sens. Au contraire, les nègres qui, naturellement, aux États-Unis, sont presque tous des hybrides, et les Peaux-Rouges, sont très nettement inférieurs : le quotient moyen d'intelligence de ces deux groupes tombe à 75 % de celui des blancs, niveau fort bas.

Demandons-nous à présent, si ces différences proviennent de la nature ou du milieu. Sur cette question, il existe des documents irréfutables : ce sont les tests d'intelligence proposés aux recrues de l'armée américaine en 1917. Sur le test *alpha* d'intelligence, dans chacun des états, la valeur médiane des blancs fut invariablement supérieure à celle des nègres — de 15 à 20 points en général. Dans cinq états du nord, les blancs valaient 60 en moyenne, les nègres 40 ; mais dans huit états du sud, les blancs valaient 40 et les nègres 20. Autrement dit, les nègres du nord valaient les blancs du sud, et les nègres de l'Ohio battaient même de 10 points les blancs de l'Arkansas.

Devant ce résultat, de deux choses l'une : ou bien les différences de culture jouent un plus grand rôle qu'on ne croit généralement dans la réponse à ces tests d'intelligence, ou bien des influences sélectives, à l'intérieur d'une race, peuvent altérer son caractère dans des proportions considérables. On a suggéré que les blancs et les noirs les plus intelligents quittaient le sud pour le nord. C'est peut-être vrai dans une certaine mesure et il se peut que l'intelligence ainsi sélectionnée était innée. S'il en est ainsi, cela montre que la sélection peut avoir un très grand effet, et très rapide, sur l'intelligence d'une race et, par suite que l'intelligence raciale n'est pas une constante. Pour ma part, j'ai idée que les différences eussent été faibles si ces individus avaient vécu dans des milieux identiques, mais j'hésiterais à préciser le sens des différences résiduelles ; toutefois comme tous les tests ont été imaginés par des blancs, j'incline à croire qu'ils auraient eu tendance à révéler une certaine supériorité du blanc sur le nègre.

Davenport et Steggerda ont tenté d'éliminer cette difficulté en examinant les blancs et les noirs d'une petite île des Antilles, qui avaient vécu dans des conditions culturelles identiques. Chaque race

montra des supériorités sur l'autre à certains égards : toutefois les auteurs pensent que globalement les blancs furent meilleurs. Pour trouver une communauté blanche comparable à une communauté nègre, il leur a fallu descendre assez bas dans l'échelle sociale quand il s'est agi des blancs : plusieurs des blancs avaient été en prison pour de menus délits, tandis que plusieurs des nègres avaient fréquenté un collège. Si les nègres se sont montrés, dans certains domaines,

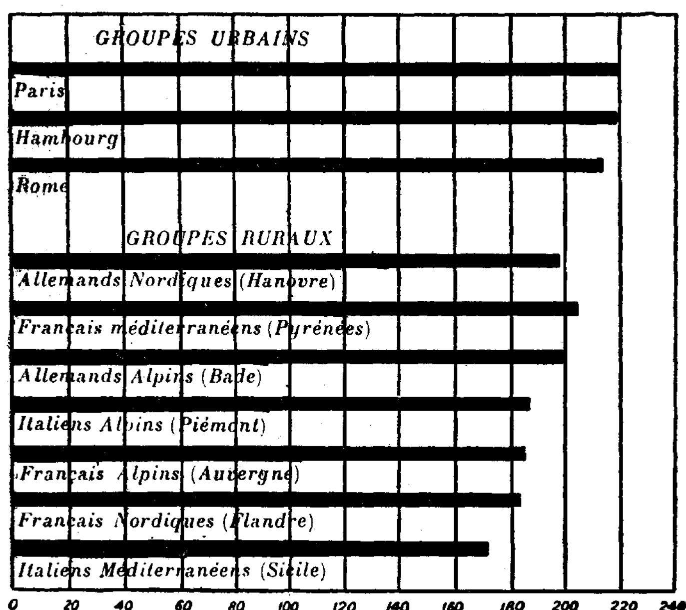


FIG. 14. — Note moyenne sur un test d'intelligence de groupes de cent garçons. Les enfants et leurs parents étaient natifs de la région en question et, dans les aires rurales, seuls furent soumis à l'épreuve des enfants montrant les caractères physiques typiques de la race indiquée.

(Lorimer et Osborn, d'après Klineberg.)

avoir sur les blancs plus de supériorité qu'on n'aurait cru, cela s'explique peut-être par cette sélection à rebours. Ce que je voudrais montrer, c'est l'impossibilité de faire une comparaison équitable dans une société dont les membres sont différemment traités selon leur race. En prenant la population dans son ensemble, la race conquise ou exploitée est sans aucun doute handicapée ; en prenant des tranches de population où les conditions économiques sont identiques, l'échantillon de la race conquérante qu'on prélèverait ainsi est fort pauvre. Donc je ne puis clore cette question de la prétendue supériorité des

blancs sur les nègres que par un point d'interrogation. Je prétends même, non seulement que rien n'a été prouvé, mais qu'il sera extrêmement difficile de prouver quoi que ce soit dans les toutes prochaines générations.

Quand il s'est agi des diverses races européennes, les Américains ont eu tendance à considérer les Nordiques comme très supérieurs

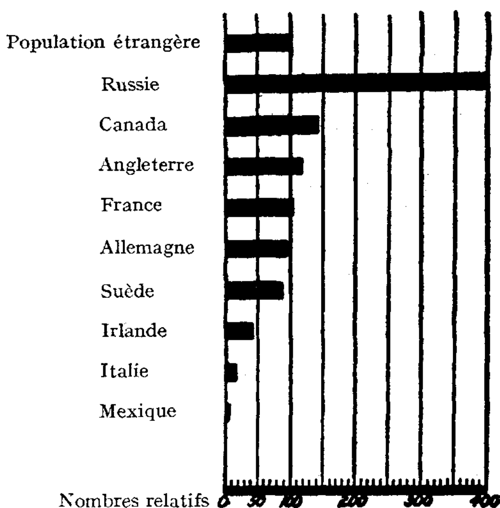


FIG. 15. — Fréquence des enfants bien doués parmi différents groupes d'étrangers habitant la Californie. (Lorimer et Osborn, d'après Terman.)

Le nombre de base 100 représente le contingent d'enfants bien doués relativement à l'ensemble de la population étrangère.

Les nombres successifs caractérisent la richesse relative en enfants bien doués des différents groupes d'immigrants étrangers.

et il ne fait guère de doute que, dans l'ensemble, les immigrants des nations « nordiques » ont mieux réussi aux États-Unis que ceux d'ailleurs. Par contre, quand on s'adresse aux groupes raciaux dans leur propre milieu, les différences sont très faibles. Paris, à prédominance d'Alpins, est pratiquement égal à Hambourg, où prédominent les Nordiques, et supérieur à Rome, où vivent des Méditerranéens (fig. 14). Mais un autre groupe de Méditerranéens, dans les Pyrénées françaises, fut le meilleur de tous les groupes ruraux, tandis qu'un groupe nordique des Flandres françaises fut l'un des pires. De ces faits, ne ressort aucune évidence de supériorité d'une « race » sur l'autre.

Quant on s'occupe du pourcentage d'individus exceptionnels on trouve des résultats plutôt surprenants. La figure 15 donne les résul-

tats de Terman, relatifs à la fréquence d'enfants bien doués, dans une population de Californie (par rapport à la fréquence à prévoir s'ils étaient également fréquents dans tous les groupes d'immigrants). Il y a un excès énorme d'enfants dont les parents venaient de Russie. Laissez-moi faire remarquer tout d'abord que cela n'est point un tribut au Communisme, mais au Judaïsme car la majorité des émigrants russes étaient juifs. On peut prétendre que le nombre surprenant d'enfants intellectuellement bien doués provient d'une supériorité innée des Juifs. On peut aussi suggérer que les Juifs mûrissent plus vite pour l'intelligence, ou encore on peut attribuer le fait au milieu culturel caractéristique des Juifs. De même, la faiblesse apparente des Irlandais, des Italiens et des Mexicains peut s'expliquer soit par le fait que ces émigrants, pour la plupart, étaient des manœuvres peu doués de nature, soit par la façon dont ils élèvent leurs enfants, façon qui ne les prépare guère à réussir dans les tests d'intelligence.

On a déjà cherché à doser scientifiquement le tempérament. J'inclinerais à attendre des différences plus grandes sur ce point que sur l'intelligence. Là encore, il y aura beaucoup de chevauchement, mais la moyenne décèlera certaines différences. Par exemple, pour la répétition d'un travail destiné à fatiguer, les nègres étudiés par Garth[1] ont montré moins d'endurance que les blancs. Les Indiens des plaines d'Amérique ont démarré péniblement, mais ont montré une bonne endurance. Au reste, il importe de souligner l'extrême étendue du chevauchement. On ne saurait identifier un Indien ni un nègre d'après ses performances. Encore moins peut-on recommander, d'après ces études, d'exclure les nègres, en tant que nègres, de certaines carrières.

On peut dire, tout au plus, qu'ils sont légèrement moins qualifiés que les blancs ou que les Indiens et il n'est pas établi que cette différence avec les autres races provienne de la nature plutôt que du régime.

1. *Racial Psychology* (Mc Graw-Hill).

CHAPITRE VI

LE PROBLÈME DE LA RACE (SUITE) CONCLUSION

Examinons un instant la doctrine de la fixité des caractères raciaux, doctrine qui joue un rôle si considérable dans l'enseignement actuel en Allemagne, où l'on va jusqu'à suggérer que la race nordique a quelque peu dégénéré depuis l'âge de pierre, mais qu'elle peut espérer revenir à son niveau originel. Le seul pays d'Europe où nous puissions étudier non pas une race pure, en vérité, mais une race pratiquement « non contaminée » depuis 2.000 ans, est sans doute la Scandinavie. De Scandinavie sont parties maintes invasions vers les autres pays ; la Scandinavie, au contraire, n'a reçu que très peu d'immigrants, sauf quelques Lapons nomades dans le nord de la Suède. Les Scandinaves, voici 1000 ans, étaient une race de guerriers habiles et de pirates audacieux : je crois qu'à l'époque glorieuse des Vikings, on ne trouverait pas une défaite des Vikings à moins de dix contre un. De nos jours, les Scandinaves sont politiquement des pacifistes, ils pratiquent une forme assez atténuée de socialisme, basée autant sur la coopération que sur la propriété d'état, ils ne pratiquent même pas les formes plus militantes du socialisme comme le communisme. N'était notre connaissance du courage et de la valeur des marins scandinaves, nous pourrions être amenés à supposer qu'en dépit de la conservation de leur sang nordique ils ont dégénéré et qu'ils sont devenus tout à fait lâches comme ils sont devenus extrêmement pacifiques. Cet exemple montre combien il est difficile de juger des caractères fondamentaux d'une race d'après ses institutions. J'incline à croire que les Scandinaves sont, de naissance, au moins aussi courageux que nous : il peut y avoir du courage à être pacifiste, parfois.

La seule façon plausible dont la souche raciale aurait pu changer, serait quelque forme de sélection. On a dit que les Scandinaves les plus entreprenants avaient quitté le pays et que la dégénérescence présumée en découlait. Cela nous amène à la contradiction assez intéressante de deux idées qui coexistent, en juxtaposition pénible, dans l'esprit de ceux qui croient à l'extrême importance des caractères innés. L'une est l'idée de la fixité des caractères raciaux, doctrine

qui, naturellement, est incompatible avec le Darwinisme. L'autre est l'idée qu'une race puisse dégénérer rapidement par la survivance des inaptes et se purifier rapidement par des mesures eugéniques. Ces deux notions auraient de la peine à être simultanément exactes.

Si cet exemple n'est pas concluant, on peut faire une instructive expérience. Prenez quelque page parmi les plus sanglantes de la *Chronique anglo-saxonne* [1], où les têtes des échevins tombaient comme des quilles. Lisez-la à voix haute à un ami, en substituant le nom de Kavirondo à celui de Kent, celui de Mbonga à Eadfrith, et ainsi de suite. Puis demandez-lui s'il croit possible le moins du monde que, 500 ans après, les descendants de ces sauvages sanguinaires puissent ériger de délicates architectures parmi les plus belles du monde et poser les bases d'une forme de gouvernement remarquablement juste et stable. S'il dit oui, votre ami est ou bien un ferme adepte des missions chrétiennes, ou bien un marxiste.

J'en arrive à la théorie des races pures originales. On nous dit parfois, par exemple, que les Allemands actuels sont 60 % nordiques, 20 % alpins, 15 % baltes, 5 % dinariques — ou à peu près — et qu'on doit les considérer comme un mélange dans ces proportions de races pures originales. Sans aucun doute, la situation statistique actuelle pourrait s'expliquer, dans une certaine mesure, comme un mélange d'unités hypothétiques autrefois pures, tout comme on peut exprimer la composition de l'eau de mer : tant d'eau distillée, tant de chlorure de sodium, tant de sulfate de soude, etc... Mais n'importe quel chimiste verra que le lot particulier de sels qui entrent dans la composition de cette hypothétique eau de mer est tout à fait arbitraire : tout le sulfate pourrait s'y trouver aussi bien comme sulfate de potasse que comme sulfate de soude, le lithium à l'état de chlorure ou bromure, etc... De même, pour les races originales hypothétiques : on peut représenter la composition d'un bon nombre de manières différentes. Au surplus, de telles races pures ont-elles jamais existé ? Nos seules données scientifiques proviennent de l'étude de squelettes. Des historiens ont fait, il est vrai, quelques mentions de cheveux blonds des Germains. On en a conclu que tous les Germains, il y a 2000 ans, étaient blonds. Voilà une extrapolation plutôt audacieuse de simples opinions d'auteurs qui n'avaient probablement pas étudié de très nombreux Germains dans leurs forêts natales. Mais quand il s'agit de squelettes, pour de nombreuses populations anciennes, la moyenne de leurs caractères physiques prend parfois des valeurs assez extrêmes (c'est le cas du peuple néolithique aux crânes oblongs, en Angleterre). Mais les écarts sont tout aussi grands chez ces primitifs que chez les populations modernes. Il en est ainsi chez les « Nordiques » des *Reihengräber* (alignement de tombeaux) en Alle-

1. Traduite dans la collection de Dent *Everyman*.

magne, chez les Égyptiens prédynastiques et chez bien d'autres. Il ne semble exister aucune preuve réelle de l'hypothèse selon laquelle les écarts de taille ou de forme céphalique entre Anglais modernes proviennent d'un mélange de races, mais il y a quelques raisons de penser qu'il en est ainsi pour les différences de pigmentation. La race nordique pure du passé est, au pis aller, un mythe et, au mieux, une déduction basée sur d'inaquédates évidences.

Pour les populations plus modernes, nous ferons largement confiance au travail d'un ou deux hommes et spécialement à celui du Dr Morant de l'University College de Londres. Il a passé la plupart de son temps à la mesure exacte de quantités de crânes et à l'étude statistique passablement compliquée des résultats, si compliquée en vérité, qu'elle est inaccessible à bien des lecteurs. L'une de ses idées fondamentales est ce qu'il appelle la population racialement homogène, la population des travailleurs agricoles d'un quelconque village du Midland anglais, par exemple. Dans cette population, la variation est la plus petite que l'on puisse trouver, beaucoup plus petite que dans la population totale d'un grand pays ou d'un continent comme l'Europe.

Mais voici le plus intéressant : dans une population racialement homogène, certains caractères physiques différents ne présentent aucune corrélation appréciable. Voici ce que j'entends par corrélation : en traversant l'Allemagne du nord au sud, nous partons d'une population en majorité blonde et dolichocéphale pour aboutir en Bavière à des populations surtout brunes et brachycéphales ; en prenant 1.000 Allemands de diverses régions, nous trouverions une corrélation entre chevelure blonde et tête allongée. Chez les gens très blonds nous trouverions en moyenne, une taille plus élevée et un crâne plus allongé que chez les gens bruns — et il en serait de même en Angleterre, quoique à un moindre degré. L'association chevelure blonde et crâne allongé se rencontrerait sur la côte est, où abordèrent maints envahisseurs nordiques ; mais dans la population d'une douzaine de villages du comté d'Oxford, il n'existe pas de corrélation analogue. Ce fait est complètement intelligible pour le généticien. Il signifie que la forme du crâne et la couleur des cheveux sont déterminées par des gènes différents. Par exemple, considérons plusieurs populations de lapins, provenant toutes de croisements entre lapins de couleur à poils courts et lapins blancs « angora » à poils longs : il se peut que, dans certaine d'entre elles, il y ait peu de lapins blancs et, en même temps, peu de lapins à poils longs. Mais considérons une population issue, disons de lapins noirs à poils courts et de blancs à poils longs en nombre égal ; après croisements des descendants entre eux. nous ne trouverions aucune corrélation : les poils longs ne sont pas liés plus souvent au pelage blanc qu'au pelage coloré, car ces caractères proviennent de gènes différents qui se dissocient très volontiers, Ces faits ont de l'importance car ils signifient que les caractères phy-

siques des races proviennent d'un certain nombre de gènes distincts et séparables ; il en résulte qu'un mélange de races, une fois opéré, se trouve quasiment irréversible et ne saurait être annulé par la sélection de quelques caractères particuliers. S'il a existé une race nordique porteuse des gènes du grand courage et de l'initiative, il est extrêmement improbable que ces gènes aient été les mêmes que ceux des yeux bleus et de la dolichocéphalie qui accompagnaient les qualités valeureuses. Il est plus que probable que l'initiative et autres qualités admirables, en admettant qu'elles soient génétiquement déterminées, l'étaient par des gènes différents. Un fait assez curieux dans l'élevage des animaux, amène spécialement à le croire. Examinons, par exemple, des races de bovins ; chaque race a sa robe standard. Or si l'on considère l'animal qui a été soumis à la plus intense des sélections, cela n'est plus vrai : il s'agit de la race des chevaux de pur sang anglais, où la sélection fut très intense en vue de l'aptitude à courir ; on constate l'existence de bon nombre de robes. Dans *la mesure* où il existe entre les races humaines de grandes différences psychologiques innées, il est au moins probable qu'elles ne résultent pas principalement des gènes qui produisent les couleurs ou d'autres différences caractéristiques. Cette remarque n'est pas sans portée, puisqu'elle suggère que le préjugé de couleur ou la barrière de couleur ne sont que d'inadéquats substituts au préjugé de race ou à la barrière à la race.

Quelque lumière est projetée sur la nature des différences entre les races fondamentales par l'examen de leurs croisements. Je m'en tiendrai, pour le moment, aux caractères susceptibles de mesures ou d'observations précises et qui dépendent fort peu du milieu, c'est-à-dire à certain groupe de caractères physiques.

La première génération issue d'un croisement de deux races majeures présente en général un aspect intermédiaire, bien qu'elle puisse ressembler davantage à l'une qu'à l'autre. Là, nous serons prudents en nos impressions subjectives. Nous pouvons déceler vite une ascendance nègre de très peu d'importance, « une touche du pinceau à goudron » comme on dit. Un nègre pur pourrait sans doute déceler « une tache de lait de chaux » qui nous échapperait, tout comme de prime abord nous ne saisissons pas entre nègres des différences auxquelles un nègre prend garde. Dans les croisements entre Européens et Ouest-Africains, comme ceux dont provient la majorité des noirs des États-Unis, la couleur de peau est intermédiaire, *grosso modo*, mais l'allure des cheveux reste à prédominance nègre. Il en est de même dans les croisements entre blancs et négroïdes Bantous de l'Afrique du Sud. Mais avec d'autres races noires les résultats sont tout différents. A la première génération, les métis européen-mélanésien ont communément des cheveux ondulés — pas même bouclés — du type européen, tandis que la peau est jaune pâle plutôt que brune.

Dans les générations ultérieures, il n'y a plus de règle. L'union d'un blanc et d'un mulâtre (issu d'un premier croisement européen-ouest-africain) n'a pour ainsi dire jamais redonné un blanc pur. Les caractères raciaux fusionnent : en effet ces caractères résultent sans doute d'un grand nombre de gènes portés par différents chromosomes. Supposons qu'il y ait des gènes de la couleur en dix chromosomes différents du nègre ouest-africain : sur 1.000 rejetons du croisement mulâtre-blanc, nous n'en pouvons attendre qu'un seul de blanc[1] (encore aurait-il les lèvres et les cheveux négroïdes) et la proportion tombe à un sur un million pour les enfants de deux mulâtres.

Avec les négroïdes bantous, la situation est toute différente, d'après les travaux de Lotsy et Goddijn. Les mariages entre Européens et métis de la première génération donnent souvent des enfants blancs, aux yeux bleus, aux cheveux blonds et rectilignes. Cela signifie sans doute que les Sud-Africains ne diffèrent des Européens pour le teint et la forme des cheveux que par un petit nombre de gènes.

Il en est de même avec les Chinois. Deux métis, issus l'un et l'autre de père européen et de mère cantonaise, se mariant entre eux eurent; parmi leurs enfants, un garçon aux yeux gris, sans l'*épicanthus* qui fait l'œil bridé caractéristique des Mongols, aux cheveux bruns à reflets dorés, et d'un teint blanc rosé. En fait, il pouvait passer pour un garçon anglais et était décidément moins « coloré » que la plupart des Italiens ou des Espagnols. Mais au moins l'un de ses frères était, en tout cas aux yeux d'un Européen, un Chinois typique. Cela signifie encore que les Chinois ne doivent leurs caractères physiques les plus typiques qui les différencient des Européens qu'à un petit nombre de gènes. En fait, il n'est pas rare, pour un hybride de la première génération d'avoir un gamète contenant un lot de gènes caractéristiques, non seulement des Européens, mais d'Européens nordiques. Et quand deux gamètes comme celui-là se réunissent, l'enfant présente le type nordique d'Europe.

Les conséquences sociales de ces faits sont intéressantes. L'observateur soigneux qu'est Mrs. Millin a noté qu'en Afrique du Sud la barrière à la couleur n'est pas en fait une barrière à la race : des hommes et des femmes d'ascendance nègre ou malaise présentent souvent une apparence d'Européens et sont acceptés comme blancs. En vérité, plusieurs hommes qui ont acquis beaucoup de distinction passent communément pour avoir une certaine dose de cette ascendance et peut-être cet héritage ne fut-il pas le pire pour eux. Aux États-Unis, au contraire, la barrière à la race est beaucoup plus stricte : elle écarte les hommes à ascendance nègre des hautes situations. Notons en passant, qu'aux États-Unis, le sentiment très fort en faveur de

1. Il y a 2^{10} combinaisons possibles et une seule donne le blanc pur. (Note du traducteur.)

la « race blanche » s'il agit intensément contre les individus qui ont des noirs parmi leurs ancêtres, s'il agit encore de façon appréciable contre ceux d'ascendance chinoise ou japonaise, n'agit plus du tout contre ceux d'ascendance Indienne. Ainsi M. Curtis, qui fut vice-président sous M. Hoover, n'avait pas honte d'avouer son « sang » de Peau-Rouge. Un homme qui aurait présenté la même dose de « sang » chinois n'aurait eu aucune chance de devenir vice-président ; pourtant, d'après les tests psychologiques ou les développements culturels, les Chinois sont largement supérieurs aux Indiens peaux-rouges. Nous voyons donc que la « barrière » à la couleur n'intervient pas avec beaucoup de logique. S'il était établi que les développements culturels d'une race sont déterminés par ses capacités innées, les Chinois se placeraient très haut et les Peaux-Rouges ne vaudraient même pas les nègres ouest-africains, comme ancêtres éventuels d'une communauté future civilisée. De plus, les gènes actifs pour le développement culturel, s'ils existent, sont presque certainement différents de ceux qui régissent la forme des cheveux et la couleur de la peau. En fait les barrières à la couleur, qui existent en divers pays, mais qui ne sont point, c'est un fait, établies sur des bases rationnelles, ne remplissent pas le rôle qui leur est attribué par leurs défenseurs. Elles servent à perpétuer un type particulier de société, qui renferme non seulement des noirs exploités, mais des blancs misérables, que la concurrence des nègres ravale au niveau économique des nègres, et qui sont peu disposés à coopérer avec les nègres pour mener le combat qui améliorerait leur sort. Il existe un caractère racial d'un intérêt considérable, car les migrations ne l'altèrent pas et sa détermination est fort simple : je veux parler des divers groupes sanguins et de leur fréquence caractéristique. Le tableau 7 montre que, dans des populations vivant côte à côte, en Hongrie, les Allemands ressemblent étroitement aux Allemands d'Allemagne, et que les Romanichels ressemblent étroitement aux habitants du nord de l'Inde, qui parlent du reste des langues apparentées au langage romanichel. La valeur de ces faits réside dans la possibilité qu'ils nous donnent de suivre les résultats du croisement des races de manière quantitative. Il est possible de prédire quelle sera la fréquence des groupes sanguins après le croisement de deux races. D'après cela, nous pouvons dire sur-le-champ que les Juifs, bien qu'ils puissent avoir quelques ancêtres parmi les tribus nomades du désert, ressemblent bien davantage aux peuples ordinaires qui habitent les bords de la Méditerranée qu'aux Arabes nomades actuels, dont certains n'ont reçu du dehors qu'une contamination raciale remarquablement faible. Classer les Juifs avec les Arabes comme race sémitique, d'après leur langue et leurs traditions, est extrêmement hasardeux. Quelques autres faits témoignent dans le même sens : ils concernent d'autres caractères sérologiques.

TABLEAU 7.
Fréquence des quatre groupes sanguins chez certains peuples.

RACE ET HABITAT	FRÉQUENCE (POURCENTAGE)			
	O	A	B	AB
Allemands (Heidelberg)	40	43	12	5
Allemands (Hongrie)	41	43	13	3
Magyar (Hongrie)	31	39	19	12
Romanichels (Hongrie)	34	19	39	6
Hindous (Inde du Nord)	31	19	41	9

Les Hindous examinés étaient des soldats, originaires pour la plupart du nord de l'Inde, qui combattaient à Salonique.

TABLEAU 8.
Nature des différences interraciales.

CARACTÈRES	DIFFÉRENCE ABSOLUE A OU STATISTIQUES	PEU OU BEAUCOUP DE GÈNES	INFLUENCE DU RÉGIME	VALEUR SÉLECTIVE
Couleur et forme des cheveux	A ou S	Peu	+	? +
Caractères du squelette..	S	Beaucoup	+	? +
— sérologiques....	S	Peu	—	—
— psychologiques.	S	Beaucoup	+ +	+

Nous pouvons résumer ainsi le peu qu'on sait sur la nature des différences raciales innées. Par la couleur ou la forme des cheveux, deux races peuvent différer absolument, sans chevauchement. Pour les caractères du squelette, pour les cractères sérologiques comme la participation à un groupe sanguin, et pour tous les caractères psychologiques possibles, les différences sont toujours d'ordre statistique. La couleur et la forme des cheveux dépendent de gènes relativemment peu nombreux. Les caractères squelettiques et psychologiques, si on les tient pour innés, dépendent de nombreux gènes différents. Les

caractères psychologiques sont grandement influencés par la culture. Le caractère sérologique paraît n'avoir aucune valeur sélective. Il se peut que, sous les tropiques, la sélection joue en faveur des peaux foncées et, dans les pays chauds et humides, en faveur des nez grands et larges. Une sélection de cette nature ne semble absolument pas jouer dans le cas des caractères sérologiques, qui sont donc d'autant plus précieux pour faire des classifications qu'ils sont courants.

Arrivons aux croisements raciaux. Comment en évaluer les résultats ? Je ferai d'abord remarquer un fait très simple, qui montre combien manquent de réalisme, en général, les discussions sur ce sujet. Quand des gens disent que le mélange des races est bon ou mauvais, ils ne disent pas en général s'ils parlent de la première génération ou des suivantes. Tout éleveur d'animaux domestiques verra d'emblée la grande différence. Pour les volailles, le premier croisement de deux races pures est pratiqué sur une large échelle : les produits sont uniformes, vigoureux et souvent meilleurs que les deux races originelles. Mais il ne faut pas continuer : à la seconde génération apparaissent des écarts considérables et la vigueur décroît en général. J'imagine fort bien un monde soumis à une dictature eugénique (si l'on peut imaginer quelque chose d'aussi déplaisant) où l'essentiel de la population proviendrait du premier croisement de deux races pures, races soigneusement isolées, tandis que ces rejetons n'auraient pas le droit de se reproduire. Ceux qui croient à l'importance de la pureté de la race seraient tout à fait conséquents avec eux-mêmes en soutenant que cette organisation du monde serait idéale.

Quand nous trouvons des qualités, désirables ou non, chez des métis, la question se pose encore de savoir s'il faut les attribuer à des faits biologiques ou à l'interaction de deux cultures différentes. Quelques auteurs disent que les enfants issus d'un mélange tombent sans faute à un niveau social plus bas que celui de l'un et de l'autre de leurs parents à cause du heurt entre les deux types de culture de leurs parents. Au contraire, on pourrait citer des historiens et des sociologues qui considèrent le contact de cultures différentes comme une condition importante du progrès humain. Il est possible que le heurt des cultures cause le malheur des individus, mais détermine en fin de compte du progrès social. En ce qui concerne la première génération d'hybrides, Mjoen prétend avoir trouvé beaucoup d'instabilité de caractère, surtout au point de vue moral, chez les descendants directs de l'union Suédois-Lapon. Cette instabilité pourrait être attribuée au conflit des cultures. Mais d'ordinaire, c'est dans les générations ultérieures que l'on pense voir des disharmonies surgir. Chez certaines populations hybrides d'Afrique des anomalies dans la forme du palais sont plus fréquentes à la fois que chez les blancs purs et que chez les Hottentots purs. Cela suggère que deux races pourraient avoir, chacune de son côté, les gènes nécessaires à telle fin utile, disons la résis-

tance à certaine maladie, mais cette fin pourrait n'être atteinte que par l'intervention de gènes différents : alors, à la seconde génération et dans les suivantes, les individus perdraient cette résistance. Mais il y a lieu de faire ici une remarque élémentaire. Les diverses races possèdent un type de résistance à la maladie plus ou moins adapté à leur milieu. Quoi qu'il en soit par ailleurs, en ce qui concerne la résistance à la maladie, l'Anglais est supérieur au nègre en Angleterre et le nègre est supérieur dans l'Ouest-Africain, pays bien connu comme étant la tombe de l'homme blanc. Il me semble que là où apparaît une adaptation au milieu, il serait désirable de proscrire, non seulement les croisements de races, mais même les migrations entre pays, sauf dans la mesure nécessaire au contact culturel.

En général, d'ailleurs, nous n'avons pas de preuve valable des capacités des métis. Ainsi, les noirs des États-Unis, qui sont surtout des hybrides, semblent réussir plutôt mal dans les tests d'intelligence mais, dans l'Inde, les métis anglo-hindous sont assez intelligents et sûrs pour jouer un très grand rôle dans les admirables services des voies ferrées et des télégraphes de leur pays. Il faut aussi se demander quelles sont les possibilités de ségrégation permanente entre deux races qui vivent dans la même communauté, politique de ségrégation qui est maintenant officielle en Australie et dans l'Afrique du Sud. C'est peut-être dans l'Inde que se fit la plus remarquable expérience de ce genre. Nous commençons à savoir quelque chose des peuples qui habitaient la vallée de l'Indus avant l'invasion aryenne.

Ils adoraient une déesse maternelle. Comme nous ne possédons aucune trace écrite de cette culture, notre restitution s'édifiera inévitablement sur l'imagination et nous pourrions faire pire que de prêter l'oreille à un grand poète [1]:

> « Je regrette les temps de la grande Cybèle
> Qu'on disait parcourir, gigantesquement belle,
> Sur un grand char d'airain les splendides cités :
> Son double sein versait dans les immensités
> Le pur ruissellement de la vie infinie.
> L'Homme suçait, heureux, sa mamelle bénie,
> Comme un petit enfant, jouant sur ses genoux.
> Parce qu'il était fort, l'Homme était chaste et doux. »

Le peuple de Chanhu-daro a poussé sa douceur si loin, que, si de nombreux jouets ont été trouvés dans les ruines de sa cité, par contre on n'y a pas découvert une seule arme. Ce type de culture était peut-être sans avenir et il était peut-être nécessaire au progrès définitif de l'humanité que ce peuple fût conquis par un autre plus guerrier. S'il

1. RIMBAUD, *Soleil et chair.* (En français dans le texte original.)

en est ainsi, je ne puis que le regretter mais il est à coup sûr inutile de décrire les Aryens comme une race supérieure.

Il semble que ce peuple pacifique fut vite conquis par les envahisseurs aryens venus du nord, qui se regardaient comme bien supérieurs et s'efforcèrent de cristalliser la démarcation par le système des castes. Cet essai aboutit à un échec dans une très large mesure. Il est exact que dans tout district de l'Inde les Brahmanes sont sans doute racialement différents et de la caste inférieure et du peuple sans caste ; pourtant, dans le sud de l'Inde, les Brahmanes sont joliment noirs de teint, ce qui suggère l'idée de mélanges raciaux considérables avec les habitants aborigènes plus noirs.

Il est intéressant de faire des hypothèses sur l'avenir d'une telle politique de ségrégation en Afrique du Sud. A mon avis, malgré les lois existantes, il est invraisemblable qu'on puisse empêcher, de manière permanente, le mélange des races. Souvenons-nous que les Européens sont en minorité. Par contre, en Australie, il est probable que cette politique finira par l'extinction des noirs aborigènes, qui ne subsistent déjà plus qu'en tout petit nombre. Bien qu'on puisse imaginer le succès en Afrique du Sud de cette politique de séparation des races, jointe à l'inégalité des races, pour une période qui se mesurerait en décades, peut-être même en siècles, il n'en est pas moins évident qu'une société ainsi constituée sera beaucoup moins stable qu'une société plus homogène et il est difficile de supposer qu'une période d'équilibre instable ne finira pas par aboutir à une autre où ces barrières seront balayées. Quoi qu'il en soit, on voit combien serait essentielle une étude scientifique des effets du mélange racial pour l'avenir du Commonwealth Britannique. Tant que cette étude n'aura pas été faite, et il faudra plusieurs générations pour la mener à bien, tout dogmatisme sur les effets du mélange racial sera, à mon avis, injustifié. Il n'est peut-être pas désirable de l'interdire mais il n'y a guère de raisons, je pense, pour l'encourager, surtout entre les races les plus différentes de l'humanité. Rappelons-nous d'ailleurs, qu'une politique qui consiste à froncer les sourcils au moindre soupçon de mélange racial, même si on la préconise entre les grands groupes humains, ne saurait être à coup sûr, justifiable en Europe, car il n'y a pas en Europe de groupe de race pure, qui n'ait aucun chevauchement avec les autres groupes sur le chapitre des caractères physiques innés. Donc, si vous interdisiez à un Suédois blond d'épouser une brune Sicilienne, il faudrait aussi, logiquement, l'empêcher d'épouser une Suédoise brune.

Je regrette autant que quiconque l'impossibilité d'aboutir à une conclusion rationnelle, dans cette question de mélange racial. Je sens qu'interdire ces mélanges peut, non seulement être impraticable dans une communauté mélangée comme l'Afrique du Sud, mais injuste du point de vue social ou même indésirable du point de vue biologique. Mais je conçois aussi qu'il s'agit d'un processus irréversible

et qu'il risque d'être désavantageux pour l'avenir de notre espèce, qui demandera peut-être une spécialisation comme celle que l'on trouve chez les différentes races. Je suis sûr que notre ignorance actuelle est déplorable : il faut y porter remède.

CONCLUSION. — Je vais essayer maintenant de résumer les chapitres de ce livre et de suggérer des prolongements, dans d'autres domaines, des façons de penser que j'ai défendues. Nous avons considéré de manière très rapide les rapports de la génétique avec quelques problèmes sociaux. Nos résultats ont eu surtout, je crois, un caractère négatif. Nous pouvons attribuer à l'eugénique négative une certaine valeur, mais nous concevons que l'eugénique négative ne consiste pas seulement à vouloir stériliser les inaptes. Nous concevons la possibilité, par des voies plus satisfaisantes, d'empêcher de se reproduire les personnes qui portent des gènes dominants indésirables. Nous voyons aussi qu'empêcher les mariages entre parents pourrait constituer une substantielle partie du programme d'une eugénique négative équilibrée. Sur la question de l'eugénique positive, j'hésite davantage. On peut penser que le taux de fécondité différentiel conduira fatalement à une dégénérescence de la population, mais en même temps, nous devons savoir que cette présomption, qui n'est pas déraisonnable, d'après bien des idées admises en général sur l'hérédité, n'est pas étayée par le seul cas où nous pouvons peut-être nous appuyer sur des faits historiques. Je fais allusion au cas des polygames en regard des monogames en Asie Mineure.

Il peut y avoir quelque chose de faux dans les prémisses qui conduisent à penser que le taux différentiel des naissances amènera la dégénérescence de la nation. Si nous croyons que le taux différentiel est une chose malfaisante ; si nous pensons qu'il est souhaitable que le maximum d'enfants possible naisse dans le milieu le plus favorable qu'une famille relativement aisée puisse donner, nous aurons encore une raison de plus de mettre en doute la valeur des mesures envisagées pour agir sur le taux différentiel. Les allocations familiales, en France ou en Belgique, n'ont pas réussi, si peu que ce soit, à accroître le taux des naissances dans les classes à qui on les donne. Mussolini n'a pas eu beaucoup de succès avec ses mesures et nous attendons le succès qu'auront les lois et la propagande de Hitler, dès que l'excitation initiale, provoquée par la révolution nationale-socialiste, sera tombée.

La biologie de la reproduction humaine est un domaine dont nous ne connaissons presque rien. Nous commençons tout juste à apprendre quelque chose de sa physiologie et de sa chimie biologique — en particulier de sa régulation chimique par une série d'hormones. Nous sommes en train d'apprendre que si, chez les animaux, la fécondité dépend bien en partie de facteurs génétiques, elle dépend aussi beaucoup du milieu. Quand nous apprenons que la fécondité peut être

dominée non seulement par la nourriture, mais par l'éclairage, fait établi dans les cinq dernières années, nous devenons sceptiques quant à l'efficacité de mesures gouvernementales de contrôle, où ne prend aucune part l'étude soigneuse de la biologie humaine.

Néanmoins, dans la mesure où la rareté des naissances, dans un groupe donné, résulte ou bien du mariage tardif ou bien de manœuvres anticonceptionnelles, on conçoit qu'une action de la communauté puisse devenir efficace, pourvu qu'elle ait pour base de saines mesures économiques et psychologiques. D'ailleurs, nous admettrons, si nous sommes honnêtes, que les idées économiques et psychologiques de nos gouvernants n'ont que très peu de titres à être tenues pour scientifiquement saines et nous resterons sceptiques sur l'efficacité de leurs plans pour l'amélioration de l'homme.

En examinant des théories que nous ne pouvions pleinement accepter, nous avons rencontré des faits variés. Beaucoup de ceux que je vous ai présentés ont dû vous sembler n'avoir aucune répercussion sur les problèmes pratiques. C'est exact aujourd'hui, mais c'est seulement par l'accumulation de faits qui, à première vue, pourraient sembler dénués de rapports, que nous aurons des chances de faire de grands progrès. On pourrait insinuer que la relation entre l'eugénique et la génétique, science des lois de l'hérédité et des écarts, est la même que la relation de l'astrologie avec l'astronomie. Je pense que ce serait là une comparaison injuste. Dans le programme eugénique actuel, certaines parties sont à approuver de tout cœur, mais il faut se rendre compte qu'une bonne part de ce programme réside dans l'application passablement antiscientifique de préjugés, préjugés de race ou de classe. Je voudrais insister sur l'importance de la génétique humaine et souligner le fait qu'il n'existe exactement aujourd'hui en Angleterre qu'*un seul* professeur de génétique. Les chercheurs qui explorent le champ de la génétique ont surtout affaire aux plantes et aux animaux : mais les faits étudiés concernent aussi l'homme. Je pense qu'on les appliquera dans l'avenir ; comment ? je ne sais. L'histoire de l'astronomie fournit une utile analogie : primitivement, les mouvements des planètes et des étoiles ne furent guère étudiés qu'en vue de prédictions astrologiques, et maints éminents astronomes se sont fait d'assez bons revenus à dire la bonne aventure : je suis sûr qu'ils la disaient au mieux de leur savoir. On découvrit plus tard que les faits accumulés pour l'astrologie étaient fondamentaux pour la navigation : le quadrant et le chronomètre ont permis les grands voyages du XVIIIe siècle. Au XVIIe siècle, les faits astronomiques commencèrent à avoir une influence énorme sur le développement général de la physique, en particulier entre les mains de Newton. Au XIXe, ils commencèrent à se répercuter sur la chimie. Par conséquent il peut se faire que les recherches sur l'hérédité humaine, entreprises d'abord avec l'idée d'améliorer la race, conduisent à d'autres fins

utiles. Il serait peut-être beaucoup plus important pour nous de savoir reconnaître les dons innés d'un enfant, afin de choisir pour lui l'éducation et la carrière qui conviendraient le mieux, que d'encourager ou non la production d'enfants d'un type particulier. Il est parfaitement possible que nous ayons en puissance un nombre suffisant de génies des deux sexes pour suffire à tous nos besoins, sans qu'il soit utile d'appliquer des mesures eugéniques à en faire surgir davantage ; il suffirait peut-être de recherches sur les dons innés, d'une distinction soigneuse entre les effets de la nature et du régime pour devenir capables de les découvrir. Il est possible aussi, que notre système actuel extraie de la population à peu près complètement certains genres d'aptitudes ; mais ce ne doit pas être le cas, à coup sûr, pour tous les genres.

Naturellement, il existe beaucoup d'autres branches de la biologie humaine à côté de la génétique : les sciences médicales ont joué un rôle immense au siècle dernier, en abolissant les grandes épidémies, sauf l'influenza, et offrent la possibilité d'assainir les zones tropicales humides du globe qu'on a dénommées les bouges de la planète. Il vaut la peine de remarquer que les conséquences sociales d'un assainissement des zones tropicales seraient au moins égales à celles qu'ont eues sur la santé en zone tempérée, la disparition des maladies issues de l'eau et des autres. La science médicale est en train de concevoir que les rations alimentaires devraient être standardisées, comme l'est la fourniture d'eau et qu'il y a autant de danger pour une communauté à élever ses enfants avec un régime inadéquat, que de les contraindre à boire une eau contaminée par la typhoïde. On conçoit qu'une ration standard de nourriture puisse être regardée comme une nécessité et que l'alimentation puisse devenir affaire d'État. Il importe de savoir que les standards actuels des besoins de l'individu en nourriture ne sont pas satisfaisants : ils ne tiennent pas assez compte des variations individuelles des besoins. Certaines lignées de rats feront du rachitisme avec un régime que d'autres lignées supporteront bien. Il faudra se garder de baser nos standards sur des moyennes : avec un régime inadéquat pour la majorité, certains enfants croîtront parfaitement bien ; avec un régime adéquat pour la plupart, d'autres groupes d'enfants auront besoin d'un supplément. Nos standards alimentaires sont encore grossiers.

Tout comme nous savons maintenant dresser un barème de nutrition et montrer que beaucoup de nos garçons vivent à un régime inférieur à ce qu'il leur faudrait, nous pouvons dresser des règles d'hygiène industrielle. La discussion des risques professionnels porte surtout sur les accidents et sur les maladies les plus dramatiques, comme l'empoisonnement par le plomb. Nous faisons beaucoup de publicité aux machines sans garde-fou ou aux mines à grisou. C'est justice : mais mettre les accidents en vedette fait oublier que le plus dange-

reux métier en Angleterre est celui de rémouleur. Les aiguiseurs en coutellerie ont une mortalité trois fois plus grande que la moyenne, surtout par maladies pulmonaires résultant des poussières qu'ils avalent.

Pour être exact, il en fut ainsi en 1921. Nous ne savons pas s'il en est encore ainsi, car la partie IV du supplément décennal au Registre général, consacrée à la mortalité professionnelle, basée sur les recensements de 1931, n'est pas encore publiée. Trop peu de gens s'intéressent à l'hygiène industrielle pour qu'on la publie dans un délai raisonnable. Et je dis cela sans distinction de parti politique : je connais des membres du parti travailliste que les statistiques de mortalité dans les diverses industries ennuient tout autant que les conservateurs.

J'aimerais savoir, pour prendre un exemple, si la mortalité des potiers par bronchite est encore huit fois plus grande que celle du reste de la population. Si oui, il ne serait pas déraisonnable de consacrer une partie des fonds attribués aux recherches de poterie à Stoke-sur-Trent à des recherches sur les potiers, plutôt que sur les pots.

Mais tandis que je suis sûr que notre niveau d'hygiène industrielle est honteusement bas, sachez qu'il reste un côté de cette question encore complètement ignoré. La majorité des potiers ne meurent pas de bronchite. Il est bien possible que si nous comprenions vraiment les causes de cette maladie, nous découvririons que seule une fraction des potiers risque, par constitution, de la contracter. Nous pourrions donc éliminer la bronchite des potiers en refusant dans la poterie les candidats congénitalement prédisposés à la bronchite. Nous essayons déjà d'éliminer de certaines professions les travailleurs enclins aux accidents. Le principe pourrait sans doute être poussé beaucoup plus loin.

La plupart des questions concernant les ambiances défavorables présentent deux aspects. Non seulement le milieu pourrait être amélioré, mais on pourrait en écarter les individus vulnérables. C'est ainsi que le travail de mon père sur la paralysie des scaphandriers et la maladie du caisson chez les ouvriers travaillant dans l'air comprimé a conduit non seulement à dresser des tables d'ascension sans risques pour les scaphandriers, mais à éliminer les hommes trop gras, qui sont particulièrement menacés. Ajoutons qu'actuellement, il est en général possible d'améliorer le milieu, tandis que nous sommes très rarement capables de découvrir les types d'hommes à écarter. Néanmoins dans une société qui serait basée sur une connaissance de la biologie humaine, on concevrait qu'il existe de grandes différences innées et qu'il ne faut pas donner aux hommes des tâches qu'ils sont congénitalement incapables de remplir. Nous ne devons pas plus oublier l'hérédité quand il s'agit d'améliorer le milieu qu'il ne faut oublier le milieu quand nous tâchons d'améliorer l'hérédité. Porter

tout l'effort sur un seul côté du problème ne peut qu'aboutir à une action de courte vue.

A la longue, l'application de la biologie aux problèmes sociaux dépendra de l'idéal de la communauté et des possibilités de réalisation qu'offrira sa structure à l'idéal en question. Si nous pensons que la défense contre un ennemi humain est plus importante que la défense contre les microbes, nous y dépenserons, comme c'est le cas aujourd'hui, beaucoup plus d'argent. Sinon, non ; tel fut le cas du malheureux peuple de Bilbao, qui a bâti des sanatoriums au lieu de systèmes de tranchées, et qui fut massacré en conséquence.

Mais ce n'est qu'un côté de la question. Un fait fondamental, entrevu par Rousseau, fut mis en pleine lumière pour la première fois par Engels : des individus peuvent tous désirer quelque chose et agir pour l'avoir, mais le résultat de leurs actions peut être quelque chose que nul n'aurait souhaité. Ce fait peut s'illustrer à merveille par un exemple tiré du champ de la biologie humaine. Au moyen âge, la plupart des gens admiraient le saint homme, au XIXe siècle ils admirent le « self-made man » enrichi. Mais le résultat net du système économique basé sur une admiration sincère de la sainteté dans le passé, de l'aptitude aux affaires pour le présent, a été que les saintes gens n'ont plus guère fait souche et que les hommes « arrivés » sont devenus moins féconds que les indigents des bouges. Ainsi, dans la mesure où la sainteté et le succès dans les affaires ont une base génétique, ils tendent à disparaître des sociétés qui les admirent le plus.

C'est, ou ce devrait être, la principale tâche des hommes politiques de veiller à ce que le résultat des désirs individuels ne soit pas une action contre ces désirs ; que par exemple, un sincère désir de paix n'amène pas la guerre, soit par un désarmement unilatéral, soit par l'accumulation de forces énormes que bien des citoyens croient sincèrement nécessaires à la défense. C'est une tâche assez rude dans le domaine économique. En vérité, je suis de ceux qui croient cette tâche impossible dans les cadres du système économique actuel.

La tâche serait peut-être encore plus difficile dans le domaine de la biologie sociale. Car les débuts de l'économie scientifique remontent au XVIIe siècle au moins, tandis que les débuts de l'étude scientifique de l'hérédité remontent à 70 ans ; la période moderne ne s'ouvrit du reste qu'en 1900, à la redécouverte des travaux de Mendel.

Si nous voulons réussir dans quelque entreprise politique ou sociale, deux conditions préalables sont à remplir, outre la bonne volonté : examiner le système à traiter, s'examiner soi-même. Découvrir ce que nous tiendrons pour garanti dans le champ de la science sociale, puis chercher pourquoi nous le tenons pour garanti, recherche beaucoup plus difficile. Se souvenir que le chercheur — biologiste, économiste, sociologue — fait partie de l'histoire et que, s'il l'oublie, il décevra son auditoire et se décevra lui-même.

RÉPERTOIRE
DES NOMS ET DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES

IMPRIMERIE PROTAT FRÈRES, MACON
JANVIER 1948 — DÉPOT LÉGAL 1er TRIMESTRE 1948
N° D'ORDRE CHEZ L'IMPRIMEUR : 5395 — N° D'ORDRE CHEZ L'ÉDITEUR : 21.699

John Burdon Sanderson Haldane
est un généticien britannique,
né le 5 novembre 1892 à Oxford et
mort le 1er décembre 1964 à Bhubaneswar en Inde.
Il est le fils de John Scott Haldane (1860-1936),
physiologiste renommé.

J. B. S. Haldane est l'auteur de très nombreuses publications tant scientifiques que de vulgarisation. Considéré comme l'un des fondateurs de la génétique des populations, il s'intéresse à l'application des mathématiques aux espèces vivantes pour comprendre les phénomènes génétiques et l'évolution biologique.
Il est l'auteur du concept d'ectogenèse (reproduction humaine en dehors de l'utérus féminin).

Avec *Hérédité et politique*, publié en anglais en 1938, il est un des rares généticiens à prendre position contre l'**eugénisme**, idéologie scientifique universellement soutenue par les biologistes au début du XXe siècle.